# Pour franchir la distance

Guide de formation et de soutien aux enseignants et formateurs en formation à distance

Document préparé pour le Réseau d'enseignement francophone à distance du Canada (REFAD ; http://www.refad.ca)

par

**Lucie Audet**

*Ce projet a été rendu possible grâce à un financement du* ***Secrétariat aux affaires intergouvernementales canadiennes du Québec (SAIC)*** *(http://www.saic.gouv.qc.ca) et du* ***Ministère du Patrimoine canadien*** *(http://www.pch.gc.ca)*

*Concernant la production de ce document, le REFAD tient à remercier Mme Lucie Audet pour l'excellent travail accompli*

**TABLE DES MATIERES**


**REMERCIEMENTS** ..... **4**
**INTRODUCTION** ..... **5**
**1,0 FORMER EN PRÉSENCE ET À DISTANCE: DIFFÉRENCES ET SIMILITUDES** ..... **7**
Une étude de cas. Deux exemples d'utilisation de la distance au Collège Éducacentre College ..... 10
**DES DIFFÉRENCES** ..... **11**
**2,0 UNE DÉMARCHE STRUCTURÉE** ..... **11**
2,1 Comprendre le besoin ..... 12
L'analyse du contexte ..... 12
L'identification des utilisateurs et clients ..... 12
La collecte de leurs besoins ..... 13
Le choix des modalités de diffusion ..... 13
2,2 Constituer une équipe ..... 15
Des compétences spécialisées ..... 15
Des qualités communes ..... 16
2,3 Gérer le projet ..... 17
La gestion des ressources humaines ..... 17
La gestion du temps ..... 17
La gestion budgétaire ..... 17
Une étude de cas. Le premier cours en ligne du Ministère de l'Éducation du Nouveau Brunswick ..... 19
**3,0 DES CONTENUS ET ACTIVITÉS ADAPTÉS** ..... **20**
3,1 Identifier les compétences et activités ..... 20
Les compétences ..... 20
Les activités d'apprentissage ..... 21
Leur évaluation ..... 23
3,2 Déterminer les ressources et les organiser ..... 24
Les ressources ..... 24
La propriété intellectuelle ..... 28
La progression et la structure ..... 28
3,3 Mettre en forme le matériel ..... 31
Les médias ..... 31
La forme ..... 32
Une étude de cas. L'encadrement d'un stage en soins ambulanciers au Collège Boréal ..... 34
**4,0 DES TECHNOLOGIES MULTIPLES** ..... **35**
4,1 Choisir les technologies ..... 37
Les outils de transmission de contenus ..... 37
Les outils d'interaction ..... 41
Les environnements d'apprentissage ..... 46
Les normes, les standards et les objets ..... 46
4,2 Exploiter leur potentiel ..... 47
Une étude de cas. L'utilisation de la vidéoconférence à l'Université Sainte-Anne ..... 49
**5,0 UN ENCADREMENT ET UN SOUTIEN MOTIVANT** ..... **50**
5,1 Offrir un encadrement sur plusieurs plans ..... 50
Les plans socio-affectif et motivationnel ..... 51
Le plan métacognitif ..... 51
Le plan cognitif ..... 52
Le soutien administratif ..... 52
Le soutien logistique et technique ..... 52
5,2 Reconnaître le rôle du tuteur ..... 53
5,3 Obtenir le soutien de l'institution ..... 54
Une vision de la distance ..... 54
La formation du personnel ..... 55
Les services aux étudiants ..... 55
Une étude de cas. La formation des formateurs et l'encadrement: l'expérience d'une praticienne ..... 57
**DES SIMILITUDES** ..... **58**
6,1 Des principes pédagogiques ..... 58
6,3 Des qualités de formateur ..... 59

6,3 Des mécanismes d'évaluation ..... 59
6,4 Pour des résultats comparables… ou supérieurs ..... 60
Une étude de cas. Un colloque scientifique virtuel à la Télé-université ..... 61
**8,0 CONCLUSION ..... 62**
**ANNEXES ..... 63**
Glossaire ..... 63
Questionnaire: votre projet ..... 68
Webographie ..... 72
Bibliographie ..... 76

## LISTE DES FIGURES

Figure 1: Phases de développement d'une formation à distance ..... 11
Figure 2: Équipements des ménages canadiens au 31 décembre 2004 ..... 14
Figure 3: Structures de contenus ..... 30
Figure 4: Média et taux de rétention selon Pike ..... 31
Figure 5: Exemple d'environnement WebCT ..... 46
Figure 6: Interaction et technologie, une représentation de la grille de Ruth et Giri ..... 50
Figure 7: Exemple de progression de l'évaluation ..... 60

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1: Formations en présence et à distance: principales différences et similitudes ..... 8
Tableau 2: Exemple de compétences et sous-compétences ..... 21
Tableau 3: Activités selon le domaine, l'interaction, le niveau et le média ..... 22
Tableau 4: Exemple de sous-compétences et d'activités ..... 23
Tableau 5: Exemple de ressources d'apprentissage et de soutien ..... 25
Tableau 6: Apprenants. Documents généraux pour l'apprentissage ..... 25
Tableau 7: Apprenants. Ressources types de soutien ..... 26
Tableau 8: Tuteurs. Ressources types de soutien ..... 27
Tableau 9: Administrateurs. Ressources types de soutien ..... 27
Tableau 10: Technologies de transmission et d'interaction ..... 36
Tableau 11: Avantages et inconvénients de l'imprimé en FAD ..... 37
Tableau 12: Avantages et inconvénients des pages Web en FAD ..... 38
Tableau 13: Avantages et inconvénients des enregistrements numériques en FAD ..... 39
Tableau 14: Avantages et inconvénients de la radio en FAD ..... 40
Tableau 15: Avantages et inconvénients de la télévision en FAD ..... 40
Tableau 16: Avantages et inconvénients du courriel en FAD ..... 42
Tableau 17: Avantages et inconvénients du clavardage en FAD ..... 43
Tableau 18: Avantages et inconvénients de l'audioconférence en FAD ..... 44
Tableau 19: Avantages et inconvénients de la vidéoconférence en FAD ..... 45
Tableau 20: Tâches et compétences d'encadrement ..... 53
Tableau 21: Exemples de services aux étudiants, selon le plan en cause ..... 56

## Remerciements

À tous ceux et celles qui ont répondu à l'invitation que le REFAD a adressée à ses membres afin de les inviter à partager leurs expériences, plus particulièrement à: Josianne Basque et Kim Dao de la Télé-université, Jacques Cool du Ministère de l'Éducation du Nouveau-Brunswick, Sophie Godbout du Conseil des écoles publiques de l'Est de l'Ontario, Louise Glover et Raymond Guy du Collège Boréal, Annie Kenny de l'Université Sainte-Anne ainsi que Christine Poirier, Josyane Testa et France Vachon du Collège Éducacentre College.

À Alain Langlois du REFAD, pour son support, ses conseils et son travail de coordination, de même qu'à Claire Mainguy pour ses commentaires et suggestions.

Aux divers spécialistes que j'ai côtoyés en formation à distance. Ils ont su me faire part des défis et opportunités auxquels ils étaient confrontés. Mais ils m'ont surtout communiqué leur enthousiasme envers ce mode de formation.

# INTRODUCTION

Plusieurs phénomènes récents ont renouvelé l'intérêt pour la formation à distance (FAD). Ils incluent bien entendu la croissance fulgurante d'Internet et des technologies qui y sont liées. Mais on peut citer aussi des phénomènes sociaux et culturels. Ils comprennent, par exemple, les besoins de formation continue et d'horaires de formation flexibles qui en découlent ainsi que l'évolution des approches éducatives, davantage centrées sur la participation active de l'apprenant.

En conséquence, l'utilisation de la FAD connaît une augmentation importante. Par exemple au Canada, dans le seul secteur industriel du cyberapprentissage, on estime que le marché a cru de 145 millions de dollars en l'an 2000 à 1,2 milliard de dollars en 2005[1]. Les institutions d'enseignement existantes et leurs formateurs sont donc interpellés: devraient-ils inclure la formation à distance dans leurs pratiques et, si oui, comment?

Cet ouvrage est destiné à ces praticiens de la formation, de tous les niveaux et contextes d'enseignement. Il présuppose une connaissance des problématiques éducatives et un intérêt pour la formation à distance et ses technologies. Il ne s'adresse cependant pas aux spécialistes du domaine, bien qu'ils pourront sans doute y trouver des ressources complémentaires. Il s'agit d'une introduction, qui sera surtout utile à ceux qui débutent ou envisagent l'utilisation prochaine de la formation à distance dans leur contexte, qu'ils soient appelés à développer du matériel de formation à distance ou à donner du support aux étudiants qui l'utilisent.

Il prend appui sur l'expérience de l'enseignement traditionnel pour mettre en lumière, d'abord par une mise en situation, les différences et similitudes entre les formations en présence (ou présentielles) et à distance. Les chapitres qui suivent examinent successivement les dissemblances en termes de:

- nécessité de planifier en détail une FAD et donc d'utiliser une **démarche** de développement plus structurée;
- besoin d'adapter les **contenus** et d'ajouter aux ressources fournies, par exemple pour guider l'utilisation des technologies;
- multiplicité et variété des supports et des **technologies** à connaître et à choisir;
- importance d'un **encadrement** stimulant pour soutenir la motivation et d'un **soutien** institutionnel approprié aux défis de la distance.

Formation en salle et formation à distance présentent cependant de nombreuses similitudes. Le dernier chapitre en fera un survol.

Guider c'est accompagner, aider et inspirer, en fournissant des renseignements ou des conseils pratiques. Tout au long du guide, vous trouverez donc, en marge des explications du texte principal:

- des **questions** à soulever dans le cadre de votre propre projet de formation à distance;
- des **outils** utilisables, par exemple des formulaires, des feuilles de calcul ou des logiciels;

### *Votre projet en questions*

Ce document décrit les différents éléments nécessaires à la réalisation d'une Formation à distance. Pour vous aider à les appliquer à votre projet, ils ont été traduits en questions, présentées sous la présente rubrique.

Vous pouvez répondre à ces questions au fur et à mesure de votre lecture ou utiliser plutôt le questionnaire fourni en annexe, qui reprend consécutivement l'ensemble des questions posées.

*Compléter le questionnaire*

### *Votre boîte à outils*

La documentation sur la formation à distance est abondante. Pour la découvrir, cherchez dans la *Bibliographie / Webographie de la de la formation à distance francophone pancanadienne* du REFAD ou parcourez le compendium de la Télé-université.

### *Des références et des lieux de partage*

Si vous examinez les définitions de la FAD présentées dans le glossaire en annexe à ce guide, vous constaterez qu'elles recouvrent des réalités diverses: formations entièrement à distance ou mixte, par une technologie spécifique ou non, interactives ou asynchrones. Pour compléter ces définitions, visionnez Définition de la FOAD sur Canal-u ou parcourez le multimédia *L'enseignement à distance à l'Université du Québec*, qui définit le terme et fait un historique de la FAD.

Parmi les périodiques en FAD, certains offrent une liste de diffusion, qui permet de recevoir automatiquement les nouvelles publications. C'est par exemple le cas de Thot et du bulletin de NTIC.org. La revue *DistanceS* est une autre source de matériel intéressant.

### *Des exemples*

Téléformation et savoirs, une initiative de la Délégation Générale à l'Emploi et à la Formation Professionnelle française offre un *Référentiel des bonnes pratiques en FOAD* en six volets vidéo. Le premier porte sur : le pourquoi et le comment.

- des **références** et lieux de partage, afin de parfaire vos connaissances sur la FAD;
- des **exemples** d'utilisation;
- des **conseils** extraits de la littérature ou de l'expérience de formateurs.

En fin de chapitres, des **études de cas** décrivent brièvement quelques expériences canadiennes en FAD. Elles viennent illustrer certaines de ses possibilités. Mais elles ne sauraient être représentatives de toute la richesse et de la diversité de la formation à distance au Canada.

Ces ressources, prises dans leur ensemble, fourniront à ceux et celles qui le souhaitent des outils pour expérimenter la FAD et développer leurs connaissances sur le sujet. Ils pourront ainsi aller au-delà d'une simple familiarisation avec le sujet et progresser vers une maîtrise du domaine. Quelles que soit les technologies, les approches pédagogiques ou les modalités de formation à distance qu'ils adopteront, ils pourront alors, comme le veut la définition de la FAD de Henri et Lundgren-Cayrol (2001), *« franchir la distance spatiotemporelle »* et améliorer ainsi l'accessibilité à l'éducation.

*La traversée vers l'apprentissage en ligne!* de CampusDirect du Gouvernement canadien est un exemple de formation sur la FAD par la FAD. La Télé-université offre de son côté une formation vidéo: *La FAD sous tous ses angles*, en sept volets de 30 minutes.

***Quelques conseils***

Parcourir les formations et documents suggérés est aussi une occasion de réfléchir et d'apprendre sur la façon de communiquer à distance.

En consultant les ressources en ligne, demandez-vous, par exemple:

- Quel est le public visé?
- Quel est l'objectif poursuivi?
- Quelles sont les forces et les faiblesses de cette communication, par exemple aux niveaux:
  - de l'organisation de l'information et la facilité de navigation,
  - du choix et de la pertinence des contenus,
  - du graphisme et de l'utilisation des médias.

Dans le cas d'une formation:

  - Quelles sont les compétences qu'elle veut développer?
  - Les activités et stratégies utilisées sont-elles appropriées à leur acquisition?
- Quelles seraient les améliorations que vous suggéreriez?
- Quelles leçons en retirez-vous?

Conservez ces leçons et enrichissez-les au fil de vos lectures et expériences !

# 1,0 FORMER EN PRÉSENCE ET À DISTANCE: DIFFÉRENCES ET SIMILITUDES

Pour bien comprendre l'écart entre une formation en présence et à distance, il faut aller au-delà des contenus à partager et réfléchir à toute la complexité des relations et des communications en cause. Prenons un exemple:

**Mise en situation: une classe traditionnelle**

Vous entrez dans votre classe. Au fond, un groupe assemblé autour de François s'amuse ferme. Étienne est songeur. Marie-Pierre fouille nerveusement dans son sac. Qu'est-ce qui ne va pas? Elle a oublié son recueil de textes. Vous suggérez qu'elle partage celui de sa voisine.

Vous saluez puis annoncez des modifications au calendrier des examens. Le groupe du fond est toujours agité; vous demandez à François de résumer vos propos. Vous remettez les derniers travaux et faites des commentaires généraux sur leurs points forts et leurs points faibles. Vous invitez ensuite les étudiants à ouvrir leur livre à l'exercice 5. Sébastien tourne bruyamment ses pages. Vous l'interrogez du regard. Il demande: est-ce le chapitre 5 ou l'exercice 5? Vous répétez.

Vous commencez l'explication des concepts en cause dans cet exercice. Manifestement, plusieurs ne semblent pas comprendre. Vous recommencez en dessinant au tableau les liens entre ces différents concepts. Quelques mains se lèvent. Vous répondez successivement aux questions de Steeve, Diane et Luc. La question de Luc, qui est généralement en avance sur le groupe, relève du chapitre suivant. Vous en soulignez la pertinence mais lui indiquez que vous y reviendrez plus tard. Firmin réagit à la question de Diane. Il demande à se rendre au tableau et dessine les liens tels qu'il les voit. Une discussion animée s'ensuit. Mais Étienne semble toujours avoir l'esprit ailleurs. Pour l'intéresser à la discussion, vous lui demandez son avis.

Puis vous décrivez le projet à compléter aujourd'hui. Vous remettez le matériel nécessaire et demandez à ce que les étudiants se divisent en équipes. Ils s'assemblent en petits groupes, le plus souvent avec leurs voisins. Le travail d'équipe débute. Ahmed et Nicole discutent âprement; vous allez voir ce qui ne va pas. Puis vous continuez à circuler et ajustez, selon ce que vous constatez, les explications.

Tout cela s'est déroulé en quelques minutes. Les ajustements sont mutuels, rapides, peu formalisés, souvent non verbaux.

Imaginez maintenant que vous ne pouvez plus ni voir, ni entendre le groupe et qu'ils ne peuvent généralement communiquer entre eux et avec vous que par écrit. Reprenez votre cours.

Comment savez-vous si François est attentif? Si Marie-Pierre a accès aux ressources et au matériel? Si Steeve, Diane ou d'autres ont des questions? Si Sébastien et Firmin ont bien compris? Si Luc a pris de l'avance et Étienne du retard? Si Ahmed et Nicole ont réglé leur différend et poursuivi leur travail d'équipe?

Comment faites-vous pour communiquer vos contenus? Aviser le groupe des changements? Tenir des examens? Ajouter à vos explications? Les faire discuter et profiter des expériences de chacun? Les laisser imager leurs propos? Évaluer leur participation? Répondre à leurs nombreuses questions? Remettre les évaluations?

Comment vont-ils gérer leur temps? Choisir des coéquipiers? Socialiser? Construire un projet? Se comparer aux autres? Demeurer motivés?

### *Votre projet en questions*

Qu'est-ce qui vous intéresse dans la formation à distance?
Que savez-vous de ce mode de formation? De ses contraintes et opportunités?
Quelles sont les questions que vous vous posez à son sujet? Les utilisations que vous connaissez?

*Compléter le questionnaire*

### *Des références et des lieux de partage*

Si vous n'avez pas accès à des formateurs expérimentés en FAD, participez aux forums de Thot, particulièrement celui des concepteurs de cours.

Vous pourriez aussi vous inscrire aux activités d'une association ou d'un regroupement en formation à distance. Le site de l'Association canadienne d'éducation à distance (ACED) en publie une liste.

### *Des exemples*

*Les tables d'échanges d'expertises et d'expériences pédagogiques en formation à distance* du REFAD incluent des témoignages. Cliquez sur le nom des différents intervenants pour y accéder.

Le site de ProfWeb publie aussi des comptes-rendus d'expérience. Parmi elles: *Retrouver une liberté avec les TIC* souligne certains des avantages de la FAD pour les formateurs.

### *Quelques conseils*

Ce sont souvent nos expériences d'étudiants qui guident nos pratiques d'enseignants. Pour enseigner à distance, il vaut donc mieux avoir expérimenté l'apprentissage à distance.

Suivez, par exemple, un cours en design pédagogique ou en technologie, à distance. *Le répertoire de l'enseignement à distance en français (édition 2005-2006)* du REFAD, sa *Banque d'expertises* en formation à distance ou le répertoire de Cursus vous guideront dans vos choix.

Dans une formation à distance (FAD), toutes ces questions – et beaucoup d'autres – doivent être formulées bien avant de débuter le cours. La FAD exige donc une planification rigoureuse. Les réponses à ces questions nécessitent des choix pédagogiques, technologiques et organisationnels multiples et donc des compétences variées. Ces compétences comprennent la capacité de gérer une équipe, son budget et son échéancier. Elles incluent la connaissance des technologies disponibles et la créativité nécessaire pour re-concevoir les activités et contenus de façon à en maximiser le potentiel éducatif. Dans un contexte où vous n'êtes pas devant un groupe familier, homogène et captif, où la rétroaction est immédiate, la formation à distance oblige aussi à repenser l'encadrement et le soutien de façon à maintenir l'intérêt et l'engagement.

Sous-estimer ces différences et l'effort accru qui en résulte est une erreur courante, qui mène trop souvent à l'inachèvement ou à l'insuccès de projets de FAD. Les sur-estimer empêche par contre des formateurs expérimentés de s'aventurer dans un domaine fascinant où, pourtant, les qualités et les principes essentiels à une formation de qualité demeurent.

Prendre conscience de ces différences et similitudes, résumées dans le tableau qui suit, semble donc une étape préalable et importante pour parvenir au développement réussi d'activités ou de formations à distance.

**Tableau 1: Formations en présence et à distance: principales différences et similitudes**[2]

| Présence | Distance |
|---|---|
| **Différences** | |
| Professeur souvent seul concepteur | Équipe pluridisciplinaire |
| Développement court, continu | Développement plus long, par cycle |
| Développement souple, méthodes peu formelles | Développement rigoureux, structuré, tests nécessaires |
| Coût de production faible, coût d'utilisation lié au nombre de groupes-cours | Coût de production plus élevé, coût d'utilisation moins lié au nombre d'étudiants |
| Compétences: surtout expertise du domaine, communication verbale, contact personnel | Compétences: design pédagogique, technologie, rédaction, gestion d'équipe |
| Forte réutilisation de matériel existant (articles, livres, etc.) | Accent sur le développement de matériel original |
| Contenus adaptés à la clientèle de chaque groupe-cours mais peu personnalisés, parcours généralement linéaire | Contenus fixes en fonction d'une clientèle pré-définie mais adaptation possible pour différents parcours, rythmes et styles |
| Encadrement plus informel, fait par l'enseignant | Encadrement planifié, souvent délégué |
| Consignes verbales, brèves, sur le cheminement et les livrables | Consignes écrites et détaillées sur le cheminement et les livrables |
| Moyens de diffusion simples, sous le contrôle et la responsabilité du formateur | Moyens de diffusion souvent complexes, responsabilité déléguée à des experts techniques |
| Apprentissage en groupe, occasions de discussion, de socialisation et de réseautage | Apprentissage principalement individuel, occasions d'échanges interculturels |
| Développement d'habiletés sociales et de capacités verbales et manuelles | Développement de l'autonomie, de capacités de rédaction, de compétences technologiques |
| Taille limitée des groupes, exige leur disponibilité simultanée (temps) et leur déplacement (espace) | Desserte de publics de toutes tailles, en tout temps, dans des lieux multiples |
| Modalités multiples d'évaluation sommative | Besoin d'adaptation de l'évaluation sommative, correction et évaluation formative facilitées |
| | Nouvelles fonctionnalités: suivi des interactions, anonymat, etc. |
| | Risque d'abandon plus élevé |
| **Similitudes** | |
| Résultats des étudiants | |
| Principes pédagogiques | |
| Importance de la qualité et de l'intérêt des contenus | |
| Attitude des formateurs: empathie, enthousiasme, impartialité, etc. | |

Imaginez maintenant ce que pourrait être votre classe virtuelle:

**Mise en situation: une classe virtuelle**

Installé(e) dans votre jardin, vous entrez dans votre classe. Vous jetez un coup d'œil aux activités des derniers jours. Les problèmes d'accès aux textes qu'avait Marie-Pierre sont maintenant réglés, grâce aux efforts combinés du service technique et de certains de ses collègues. Étienne a, depuis peu, un cyber-mentor. Les conseils de ce dernier semblent porter fruit: Étienne a complété le second chapitre et déposé son premier travail. François, fidèle à lui-même, est très actif dans la salle d'échanges informels où ses blagues semblent appréciées.

Vous voyez aussi que neuf étudiants sont actuellement en ligne. Vous les saluez. Ils avaient d'ailleurs aussi pu constater votre présence. Vous modifiez ensuite le babillard pour annoncer des modifications à l'horaire des examens automatisés. Les derniers travaux ont été déposés et commentés par les membres du groupe-cours. Une version annotée par vous a été jointe aux résultats individuels qui ont été envoyés automatiquement et de façon sécuritaire à chaque étudiant. Ils ont tous eu aussi accès à la moyenne du groupe et à vos commentaires généraux. Sébastien vous demande un entretien. Il a lu les consignes et la foire aux questions mais a encore besoin de certaines précisions sur l'exercice 5. Vous savez, d'après le profil d'apprentissage qu'il a établi, que Sébastien est un auditif et lui suggérez donc de vous rejoindre dans l'espace de conférence audio. En l'attendant, vous consultez son dossier et son portfolio et repérez certains autres points à discuter.

Vous parcourez ensuite les différents lieux de discussion. Plusieurs éléments originaux y ont été ajoutés. Firmin et Diane ont partagé, sur un tableau blanc, leurs cartes conceptuelles et sont parvenus à une synthèse commune. François a trouvé le moyen d'illustrer, par un dessin animé de son cru, des éléments de la discussion. Luc, qui est pourtant en vacances hors du pays, a ajouté de nombreuses références sur le sujet. Son journal de bord témoigne de ses progrès: il a terminé le recueil de textes et synthétisé ses acquis. Il a aussi fait des explorations complémentaires: un monde virtuel l'a particulièrement fasciné. Vous consultez les résultats d'un sondage sur la pertinence du matériel de cette section. Il a été complété anonymement par plusieurs étudiants. Certaines de leurs critiques sont sévères. Vous les transmettez à l'équipe. L'infographiste suggère immédiatement l'ajout de diagrammes animés. Vous envisagez aussi l'addition d'explications en vidéoconférence synchrone.

Les consignes sur le projet à compléter cette semaine sont déjà affichées, avec les indications sur la façon de se procurer le matériel nécessaire. Les équipes ont été formées en fonction des profils des étudiants. Vous consultez leurs échanges et constatez une incompréhension entre Ahmed et Nicole. Vous clarifiez. Vous remarquez aussi un déséquilibre dans l'ampleur du travail fourni par certains membres des équipes. Vous ajoutez un message, dans la salle de travail réservée à chacun de ces sous-groupes, rappelant que la participation à l'équipe sera aussi évaluée. Dans l'ensemble, les travaux progressent déjà très bien; vous attendrez avec impatience leurs maquettes multimédia.

*Une étude de cas. Deux exemples d'utilisation de la distance au Collège Éducacentre College*

Le Collège Éducacentre College, le service d'éducation et de formation des adultes en français de Colombie-Britannique, offre des cours à distance aux niveaux secondaire et collégial. Il peut ainsi mieux servir une population francophone dispersée. France Vachon, sa directrice pédagogique, et deux de ses éducatrices, Josyane Testa et Christine Poirier, donnent des exemples d'utilisation de la formation à distance dans deux de ses programmes. Le premier est un programme d'Éducation à la Petite enfance de deux ans à temps partiel, offert en collaboration avec le Collège universitaire St-Boniface depuis l'hiver 2006. Le second est un programme à temps plein de six mois, de Préposé(e) aux Services de soutien personnel (PSSP), développé en partenariat avec La cité collégiale de l'Ontario.

**Le cours Santé, sécurité et nutrition du programme d'Éducation à la Petite enfance**

Josyane Testa est une passionnée. Elle a d'abord une passion pour la petite enfance. Comme elle le dit: «*Je travaille dans ce domaine depuis de nombreuses années et je suis éducatrice/directrice/fondatrice de 2 prématernelles francophones dans la vallée du Fraser.».* Pas étonnant qu'elle ait aussi vu la mise en ligne de son cours comme un défi passionnant, répondant à un besoin profond et de longue date d'une population désireuse d'obtenir un certificat de petite enfance en français! Mais c'est un projet qui ne s'est pas fait seul. Elle a eu l'aide d'une spécialiste de la formation en ligne, Françoise de Pauw: «*Elle était là pour me guider à élaborer des devoirs, des réflexions personnelles et surtout des mises en situation les plus interactives possibles* ».

Parmi les activités choisies, elles estime que «*les mises en situation…sont les plus efficaces car les élèves doivent se mettre dans l'état d'esprit de la situation réelle, décrire leurs réactions, leurs implications, et dire si leurs interventions étaient efficaces ou non*». Par exemple, on les place dans la situation suivante: «*Un enfant n'est pas vacciné et une maladie contagieuse se développe au centre de garde. Que faites-vous ?».* Ils doivent alors échanger des questions, réflexions et travaux. Les échanges sont nombreux et exigeants pour l'instructeur: «*il faut être toujours là pour eux, les soutenir, leur répondre le plus vite possible (dans les 48 heures), les conseiller et surtout être flexible et tolérant.*».

**Le Laboratoire d'aide à la mobilité du programme de Préposé(e) aux Services de soutien personnel**

Le programme PSSP veut former des professionnels de la santé compétents qui peuvent s'exprimer en français. Il est offert à distance depuis maintenant deux cohortes. Il repose sur un mode de diffusion mixte: lecture de notes de cours, vidéos à visionner, vidéoconférence environ une fois par semaine, laboratoires au campus de Vancouver et stages offerts dans le milieu de l'étudiant.

Il comporte 14 modules d'apprentissage. L'un d'eux, sur la mobilité et les transferts, est entièrement en ligne. Comme l'explique Christine Poirier: *« Avec la première cohorte, nous avons constaté que les étudiants qui arrivent en laboratoire n'avaient jamais vu certains appareils comme un lève-personne. Le temps du laboratoire étant assez restreint et le nombre de techniques à acquérir assez important, nous avons décidé de mettre sur vidéo deux des types de déplacement de patient que les étudiants avaient à faire* ». Ils ont ainsi «*la possibilité de voir et revoir les différentes étapes… par exemple avant de commencer leur stage*».

**Des constats**

Parmi les nombreux constats faits à la suite de ces expériences, on souligne des défis:

- Pour le **professeur. Il** faut «*beaucoup de planification et de préparation pour monter le cours en ligne! », «dans la formation à distance, les contenus doivent être plus complets, mais en même temps très bien organisés», «il faut varier les méthodes d'apprentissage»;*
- Pour l'**institution.** Le professeur doit être secondé «*pour apprendre les principes de l'apprentissage à distance et le former à utiliser les outils technologiques*». Les étudiants aussi: *«Le soutien, c'est très important pour la réussite et pour la rétention des étudiants. Nous voulons aussi développer une communauté étudiante et les stimuler. Cela fait aussi partie du soutien. Ils doivent s'approprier la technologie, ce qui peut être un obstacle pour certains au départ. D'ou l'importance d'offrir du support!».*

Mais que : *«Les étudiants aiment apprendre à distance car ils n'ont pas à se déplacer, sont libres dans leurs horaires, et aiment aussi l'environnement interactif d'apprentissage, plus dynamique que la simple lecture à domicile de notes de cours».*

## DES DIFFÉRENCES

## 2,0 UNE DÉMARCHE STRUCTURÉE

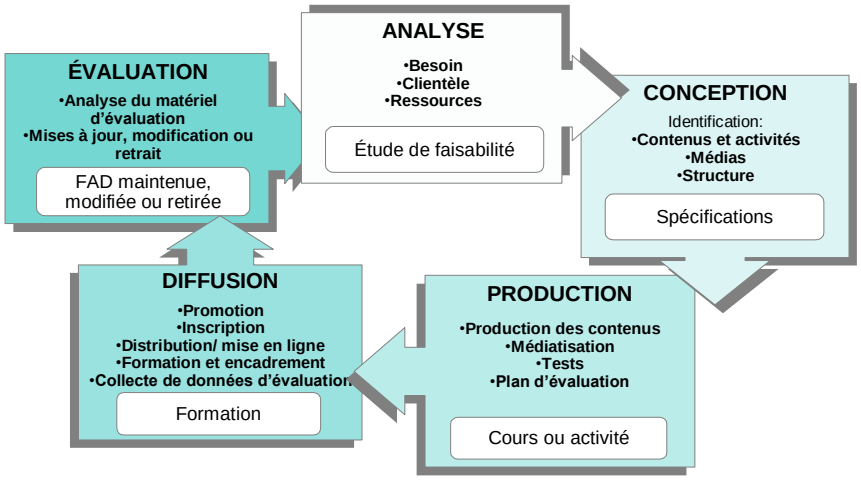
### *Une démarche structurée, pourquoi?*

Développer une formation à distance requiert une démarche plus structurée surtout à cause:

- du besoin de planifier en détail, a priori, les activités, les interactions et le matériel qui les supportera;
- des ressources plus importantes qu'elle nécessite et donc du besoin de gérer une équipe, un budget et un échéancier de travail;
- de la relative complexité des technologies à utiliser et du besoin d'expérimentation et de tests qui en découle.

La formation à distance a, en conséquence, été un lieu privilégié de réflexion sur l'ingénierie pédagogique. Le développement y est subdivisé en plusieurs phases, prévoyant de nombreuses activités. Bien que les phases et activités diffèrent selon les auteurs, la démarche pourrait être résumée en cinq grandes étapes, comme ceci:

**Figure 1: Phases de développement d'une formation à distance**




L'effort investi à chacune de ces étapes variera selon l'ampleur de la mise à distance envisagée. Il ne s'agit pas non plus d'une démarche linéaire: des retours sur les activités précédentes sont fréquents, particulièrement si vous procédez par prototypage. On dit d'ailleurs qu'il s'agit d'un développement itératif, en spirale. Mais quelles que soient l'ampleur du projet et la méthode de développement choisie, une identification claire du besoin et des compétences est essentielle, tout comme l'utilisation de techniques appropriées de gestion de projet. Ces trois éléments font l'objet du présent chapitre.

### *Votre projet en questions*

1. Avez-vous déjà développé ou encadré des cours ou des activités à distance?
2. Avez-vous déjà étudié à distance?
3. Pouvez-vous consulter facilement des gens qui ont une expérience importante de la formation à distance?

*Compléter le questionnaire*

### *Des références et des lieux de partage*

Plusieurs livres et articles en formation à distance portent sur la démarche ou sont structurés en fonction de ses étapes. Parmi eux:

Depover, C. Giardina, P. Marton, P. 1998. *Les environnements d'apprentissage multimédia: analyse et conception*. Paris, L'Harmattan.

Loisier, J. 2002. «Ingénierie pédagogique». Dans *Guide des pratiques d'apprentissage en ligne*, Montréal. REFAD.

Paquette, G. 2002. *L'ingénierie du télé-apprentissage, pour construire l'apprentissage en réseaux.* Presses de l'Université du Québec. Introduction et extraits (doc).

Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire. 2004. *L'ingénierie pédagogique à l'heure des TIC: pratiques et recherches*., vol. 1. no 3.

### *Des exemples*

Consultez, à la fin de ce chapitre, le cas du développement d'un cours multimédia au Nouveau-Brunswick.

### *Quelques conseils*

*"Planifiez, planifiez, planifiez et ensuite, planifiez davantage*[3]*"*
Marguerita Lynch (2002)

## *2,1 Comprendre le besoin*

*« Le temps de la réflexion est une économie de temps »*
Publius Syrus

L'analyse des besoins est une étape souvent négligée des démarches de développement. Qui ne connaît pas de projets technologiques qui ont débuté par le choix d'un logiciel ou d'un média, suivi de celui des contenus, pour ensuite mener à une production pour laquelle on cherche encore le besoin?

Comprendre le besoin, c'est non seulement déterminer les fonctionnalités et les qualités que doit posséder le système d'apprentissage mais aussi comprendre les contraintes et opportunités du contexte dans lequel il s'inscrit. Généralement, cette démarche nécessite les trois étapes suivantes.

### *L'analyse du contexte*

Elle porte d'une part sur le **contexte externe**. Elle présuppose un examen préalable des besoins du public-cible pour une formation sur ce thème. Elle examine ensuite les formations auxquelles il a déjà accès. Elle analyse plus particulièrement les formations à distance existant dans le domaine, leurs forces et faiblesses, les embûches rencontrées durant leur développement, les technologies sur lesquelles elles s'appuient. Cette analyse comparative ou *Benchmarking* est complétée par une recherche d'opportunités. Elle couvrira notamment l'état de la recherche en formation à distance et les développements technologiques récents, en vue d'identifier des idées et outils utilisables. Cette première analyse devrait permettre de déterminer s'il est vraiment utile de développer un projet à l'interne ou s'il ne serait pas préférable de réutiliser du matériel existant. Comme le dit McGreal (2005), il s'agit d'éviter le syndrome du « pas inventé ici ».

Une fois cette première étape franchie, on étudie les contraintes et opportunités du **contexte interne**. Elles incluent les capacités et compétences technologiques de l'institution, l'analyse des pratiques de formation actuelles, de leurs forces et lacunes de même que des contraintes financières, légales et de temps à l'intérieur desquelles le projet devra s'inscrire. On débute aussi l'analyse des contenus et activités à mettre à distance, qui sera complétée et détaillée tout au long du projet, pour identifier les principaux défis qui y sont liés. Cette analyse du contexte interne, découlant souvent de l'observation, sera enrichie aux étapes suivantes par les commentaires des utilisateurs et clients.

### *L'identification des utilisateurs et clients*

L'identification précise du public-cible, de ses compétences et de ses objectifs est bien entendu centrale dans le développement de toutes formations. Mais au-delà des apprenants, une identification correcte de toutes les parties prenantes est nécessaire pour bien identifier tous les besoins. On y inclura tous les principaux utilisateurs, par exemple, en plus des étudiants: les formateurs, le personnel d'encadrement, l'administrateur du système, le support technique et, selon le niveau d'enseignement, les parents. Mais on tiendra aussi compte des particularités des clients, c'est-à-dire ceux qui financent ou ont

***Votre projet en questions***

**Contexte externe**

4. Quels sont les besoins pour une formation sur ce thème?
5. Quelles sont les autres formations, en présence et à distance, déjà disponibles pour votre public-cible sur le même sujet?
6. Quels sont les points forts et les points faibles de ces FAD?
7. Quels sont les éléments réutilisables de ces autres FAD?
8. Que souhaitez-vous offrir de différent?

**Contexte interne**

9. Quels sont vos objectifs en réalisant ce projet de formation à distance?
10. Quels sont ceux de votre institution, du bailleur de fonds ou de l'organisme qui en a fait la commande?
11. Quelles sont les forces et faiblesses de la formation donnée actuellement à l'interne?
12. Quelles sont les caractéristiques de la formation à mettre à distance?
13. Quelles sont les types de compétences qu'elle veut développer?
14. Quel est le niveau d'apprentissage visé?
15. Quelles sont les ressources existantes pour cette formation?

**Public-cible**

16. Qui seront les divers utilisateurs de cette formation à distance?
17. Quelles sont les principales caractéristiques des apprenants visés?
18. Quels sont leurs besoins notamment en fonction de l'écart entre leurs compétences actuelles et les compétences visées·par la formation?
19. Quels seront en conséquence les préalables (pré-requis)?
20. Quelles sont les compétences et infrastructures techniques de votre public-cible et les contraintes qui en découlent?
21. Quelles sont leurs préférences en matière de modes de formation et de technologies utilisables?

*Compléter le questionnaire*

commandé la formation: institution, ministère, organisme subventionnaire, etc.

*La collecte de leurs besoins*

On recueille généralement auprès des clients et utilisateurs quatre types de besoins:

- Les **contraintes** des utilisateurs, particulièrement, celles liées à leurs compétences et équipements, à leur localisation et à leur disponibilité;
- Les **besoins fonctionnels** c'est-à-dire les fonctionnalités que le système d'apprentissage doit inclure, par exemple qu'il doit pouvoir permettre de commenter un texte;
- Les **attributs** ou qualités du système, par exemple, qu'il doit être simple d'utilisation;
- Les **besoins inverses**: ce que le système ne doit pas être ou faire, par exemple, qu'il ne doit pas nécessiter de liens à haute vitesse.

Pour ce faire, on s'appuie sur des listes de vérification et des questionnaires pour mener des entrevues, des discussions et des sondages. On peut aussi construire et tester des scénarios et des prototypes.

À la fin de cette analyse des besoins, vous aurez à réconcilier des attentes parfois contradictoires et à les inscrire à l'intérieur des limites déterminées par votre analyse des contraintes et opportunités.

***Votre boîte à outils***

Dans son guide *Le processus de production de cours en formation à distance,* l'Université de Montréal fournit plusieurs documents-types dont un modèle de *Fiche d'identification de projet* (pdf).

La maison de la qualité ou QFD est une technique courante pour lier les exigences des clientèles aux spécifications d'un produit. Ce cours de l'UQAM fournit une fiche décrivant la technique (pdf) de même qu'un gabarit (xls).

***Des exemples***

Neal et Miller (2005) indiquent que c'est à la suite d'une analyse approfondie de l'environnement, ayant conclu à l'insuccès de plusieurs projets de formation à distance à but lucratif, que le Massachusetts Institute of Technology (MIT) a décidé de mettre en ligne gratuitement ses cours, développant alors le MIT OpenCourseWare.

***Quelques conseils***

Plutôt que de répondre à chacune des questions proposées dans la rubrique «Votre projet en questions», utilisez-les comme une liste de vérification, qui peut servir à une réflexion individuelle ou à un «remue-méninges» de groupe.

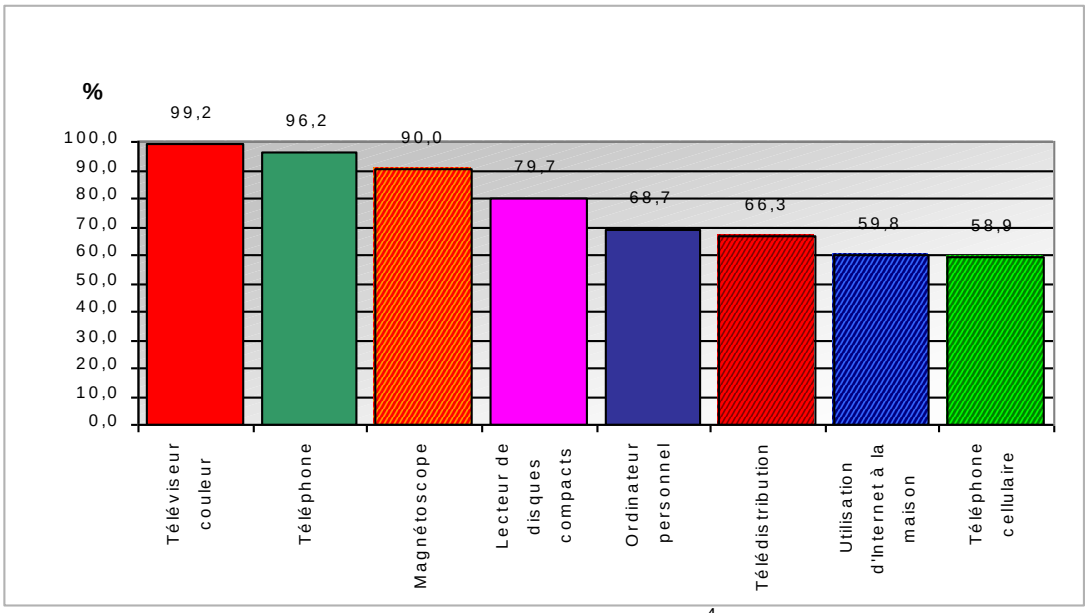
*Le choix des modalités de diffusion*

Le choix d'offrir la formation à distance ou en classe se fait souvent au moment de l'analyse préliminaire, en fonction des caractéristiques et besoins des clients et utilisateurs. Il prendra principalement en compte:

- la **localisation** des apprenants et des formateurs: la distance qui les sépare et leur capacité de se déplacer, au besoin, pour une rencontre à l'institution ou dans un centre régional.
- Les **équipements** du public-cible et sa compétence à les utiliser. Par exemple, le tableau ci-dessous montre les équipements auxquels avaient accès les familles canadiennes selon les dernières données disponibles au moment de la rédaction. Attention toutefois, des écarts importants subsistent selon les clientèles. Les familles les plus pauvres et les plus âgées sont en effet beaucoup moins « branchées ». C'est ce qu'on appelle la « fracture numérique ».
- L'**autonomie** des apprenants. Généralement, on considère que la formation à distance est plus appropriée pour des personnes indépendantes, motivées et capables d'auto-discipline.
- Les objectifs et pratiques de l'**institution**. Elles sont souvent déterminantes: l'institution a-t-elle des locaux pour faire de la formation mixte? Des équipements et de l'expertise pour faire de la formation à distance? Une vision de son développement qui l'amène à privilégier une technologie ou une modalité de diffusion?
- Les **disponibilités** des étudiants c'est-à-dire la possibilité qu'ils soient tous libres au même moment pour une ou des rencontres synchrones (en temps réel), en présence ou à distance.
- Les **préférences** des apprenants et des formateurs. Certains étudiant préfèrent la distance pour sa commodité. D'autres y résistent, entre autres parce qu'elle les oblige à s'adapter à une situation nouvelle.

- Les **ressources** financières et humaines disponibles pour faire la médiatisation.

**Figure 2: Équipements des ménages canadiens au 31 décembre 2004**




Source: Statistique Canada.[4]

D'autres facteurs, liés aux contenus et à la technologie, s'ajouteront par la suite et pourront amener à modifier ce choix. Ils incluront, par exemple la nature des **compétences** à acquérir, le type d'**activités** prévues pour développer ces compétences et leur caractère synchrone ou asynchrone, la taille des **groupes** en cause et les **modalités** d'évaluation souhaitées.

Heureusement, les moyens de former et les possibilités d'interaction à distance se multiplient, donnant aux formateurs de plus en plus d'options. Ils peuvent notamment décider, pour chaque activité, si elle convient mieux au travail en classe ou à distance. De là un important développement des formations que l'on dit mixte ou hybride, offrant à la fois des activités en classe et à distance, et d'institutions bi-modales, offrant plusieurs modalités de formation.

## *2,2 Constituer une équipe*

Contrairement à la plupart des formations en classe, le développement d'une formation à distance est généralement un travail d'équipe. Cela est lié à la fois au fait qu'il nécessite des compétences variées, difficiles à retrouver chez une seule personne, et au temps qu'il requiert, dépassant les disponibilités d'un seul individu. C'est pourquoi, dans la plupart des cas, la constitution d'une équipe suit de près l'étape de la définition du projet de FAD.

*Des compétences spécialisées*

La liste des compétences nécessaires à l'équipe de projet est longue et variera selon la nature et l'ampleur de la formation. Elles peuvent être regroupées en cinq grands types d'expertises:

1. Le **contenu**. En formation conventionnelle, le concepteur de la formation est d'habitude aussi le formateur. La maîtrise du sujet est pour lui une compétence essentielle. L'élaboration de son projet de formation sera donc souvent, selon la typologie de Gibbons et al. (2000), centrée sur le message plutôt que sur le modèle pédagogique ou le choix des médias. En FAD, le développement des contenus n'est qu'un des volets de la réalisation de la formation. Dans certains cas, les concepteurs de contenus sont même des ressources contractuelles dans le cadre d'un projet ou le leadership est plutôt entre les mains d'experts en pédagogie ou en technologie. À l'intérieur même de l'élaboration des contenus, le travail est souvent fait en équipe. Par exemple, quelques experts seront associés à des documentalistes et des recherchistes pour identifier, adapter ou concevoir le matériel.
2. La **pédagogie**. Susciter et maintenir l'intérêt est toujours un défi pour les formateurs. Ce défi a cependant une acuité particulière en formation à distance. Tout projet de FAD nécessite en conséquence une réflexion approfondie sur la pédagogie la plus susceptible à la fois de motiver les apprenants et de permettre d'atteindre les objectifs d'apprentissage. On s'appuie pour ce faire sur une ou des ressources maîtrisant bien les théories de l'apprentissage et de la motivation, ayant une expertise de la FAD ainsi qu'une connaissance de l'état de son utilisation.
3. La **technologie**. C'est la partie de l'équipe dont les compétences et l'ampleur variera le plus selon les particularités du projet. Généralement, l'équipe inclut au moins une personne responsable de la médiatisation. Elle traduit les besoins exprimés par les formateurs en spécifications techniques et veille au recrutement et à la supervision des divers spécialistes et techniciens qui participeront à la production.
4. L'**ergonomie**. Sous ce vocable, on peut regrouper des compétences diverses nécessaires à une communication efficace et donc à une mise en forme appropriée des contenus. Elles comprennent:
    - d'excellentes capacités de rédaction puisque les cours à distance reposent le plus souvent sur un important contenu écrit. On peut aussi retrouver ici des traducteurs et des réviseurs;

### *Votre projet en questions*

22. Quelles sont les tâches qui devront être faites dans le cadre de votre projet?
23. Quelles sont les compétences nécessaires pour bien les réaliser?
24. Quelles sont celles que vous possédez personnellement?
25. Quelles sont les autres ressources auxquelles vous avez accès à l'interne?
26. Quelles sont les disponibilités de chacune de ces ressources?
27. Qui a les compétences pour gérer le projet?
28. Qui participera au comité de suivi?

*Compléter le questionnaire*

### *Votre boîte à outils*

La Commission scolaire de la Seigneurie-des-Mille-Îles (CSSMI) a développé un outil pour identifier ses compétences technologiques et pédagogiques.

Parmi les gabarits fournis par l'Université de Montréal, on trouve des contrats-types d'auteur (pdf)) et de chargé de projet (pdf).

### *Des références et des lieux de partage*

Le ministère de l'éducation nationale français propose un guide en ligne *Competice: gérer les compétences pour vos projets TICE*

Le site d'Ornicar, bien qu'il porte plus particulièrement sur le multimédia, présente de façon intéressante les métiers et les tâches qui lui sont liés.

Le chapitre 10 du livre de England et Finney, *Managing Multimedia. Book 1 - People and process*, "Selecting the team" est disponible en ligne (pdf).

### *Quelques conseils*

Dans les *Actes du colloque Compétences et réussite en formation à distance* du REFAD, André Blanchard de l'Université de Moncton recommandait le compagnonnage ou l'exemplarité: *« un processus ancien qui consiste à montrer à un novice et à lui faire reproduire certaines habiletés acquises par un praticien d'expérience. »*

Parmi les conseils inclus dans le guide d'Apple *Enseignement, apprentissage et*

- des compétences artistiques, par exemple, celles des graphistes, photographes et vidéastes qui illustreront le contenu;
- des compétences plus techniques sur la structure et le découpage des contenus et médias les plus appropriés aux technologies utilisées.

5. La **gestion** de projet, c'est à dire les capacités nécessaires pour mener à bien tout le volet administratif du projet, incluant du leadership, des capacités d'interaction, de communication et de persuasion, de la rigueur et l'expérience de la gestion du temps, de ressources humaines et de budgets. Quel que soit le projet, il inclura certains éléments administratifs – à tout le moins la gestion du temps – et il faudra donc prévoir les ressources qui en auront la responsabilité.

A ces compétences plus particulièrement liées au développement de la formation s'ajouteront les compétences nécessaires à l'encadrement, qui seront traitées dans un chapitre subséquent.

Dans beaucoup de projets, le cœur de l'équipe est constitué de trois personnes: un professeur expert de contenus, un conseiller pédagogique et un responsable technique, auxquels s'associent des ressources plus ponctuelles. Le travail de l'équipe peut être suivi par un comité de pilotage, consultatif ou décisionnel, incluant des représentants de l'institution cliente et des utilisateurs.

*technologie: un guide de planification*, on suggère d'identifier un meneur. Ce peut être le chef de projet ou un autre acteur passionné, qui saura convaincre, motiver et vendre le projet à l'interne et à l'externe.

On insiste aussi souvent sur l'importance d'associer tôt les ressources techniques – qu'il s'agisse d'audiovisuel ou d'informatique – au projet, de façon à mieux assurer leur compréhension et leur soutien.

Lorsque c'est possible, associez aussi au développement des étudiants ou les futurs tuteurs du cours.

*Des qualités communes*

Au-delà de ces compétences particulières, des qualités, compétences et intérêts communs sont essentiels au succès d'un travail d'équipe en FAD. Elles incluent, au premier chef:

- Une **capacité de travailler en équipe** et donc la capacité de déléguer et de s'adapter à des façons de faire différentes;

De même que, pour tous:

- Une **aptitude à comprendre les problématiques pédagogiques** et une empathie envers les apprenants;
- Un **intérêt pour les technologies** et une connaissance minimale de leur terminologie;
- Un **engagement réel envers la formation à distance**. Un projet de FAD est exigeant. Il faut une motivation substantielle pour le mener à terme;
- De la **créativité et de la curiosité**, pour innover dans ses pratiques pédagogiques;
- De la **souplesse**, compte tenu des compromis liés aux différents choix et changements à faire;
- De la **disponibilité**, sur une période relativement étendue, pour assurer la continuité du projet.

## *2,3 Gérer le projet*

La production d'une formation à distance nécessite, comme la réalisation de tout projet, des compétences et des outils de gestion de projet. Il faut coordonner les activités des différentes personnes associées au développement ou à la diffusion, gérer une ressource toujours critique: le temps, ainsi qu'un budget souvent important.

### *La gestion des ressources humaines*

Travailler en équipe multidisciplinaire, c'est gérer les relations entre des personnes aux intérêts divergents, relevant souvent de services – si ce n'est d'institutions – différentes. Le gestionnaire de projet doit servir de lien entre elles, veiller à ce que le travail de chacune concoure bien à l'objectif commun et mettre en place les mesures qui contribueront au développement d'un véritable esprit d'équipe.

Il sera aussi l'intermédiaire entre l'institution ou les bailleurs de fonds et l'équipe et devra donc savoir négocier les compromis nécessaires. Pour bien établir les responsabilités de chacun et les indicateurs (délais, coûts, qualité, performance, etc.) qui permettront d'évaluer si elles ont été remplies correctement, il s'appuiera sur différents outils comme les contrats ou la charte des responsabilités suggérés dans les rubriques ci-contre.

### *La gestion du temps*

Le temps est probablement la ressource la plus sous-estimée des projets de FAD. Le temps requis est en effet important. Dans Marchand (2002), Jean Loisier estime en moyenne à trois heures de préparation le temps requis pour la conception et la production d'une heure de formation en présence et entre 10 et 100 heures celui que nécessite une heure de formation en ligne. Neal et Miller (2005) citent pour leur part les barèmes de *l'American Society for Training & Development* (ASTD) qui vont de 40 à 200 heures par heure de e-formation.

De plus, bien que plusieurs activités puissent être menées en parallèle, d'autres sont subordonnées à la réalisation de tâches critiques. Il en résulte un échéancier qui, toujours selon Neal et Miller, est souvent d'environ deux ans. L'évaluation correcte du niveau d'effort et du temps requis pour chaque activité, le recrutement ou le dégagement des ressources nécessaires puis le suivi de l'échéancier établi seront donc des éléments cruciaux du succès du projet.

### *La gestion budgétaire*

Dans certains projets, la gestion financière débute par l'établissement du budget nécessaire pour satisfaire les besoins identifiés. Dans d'autres, probablement plus courants, l'institution ou l'organisme subventionnaire fixe au préalable un budget, auquel il faut alors adapter le projet.

Dans le premier cas, combien faut-il? Cela variera considérablement selon les caractéristiques et l'ampleur de la formation envisagée. Par exemple, à la Faculté de l'éducation permanente de l'Université de

### *Votre projet en questions*

29. Quel est le temps ou l'effort requis pour chacune des activités de votre projet?
30. En tenant compte des disponibilités des ressources internes, quelles sont les compétences que vous devrez aller chercher à l'externe?
31. Qui aura la responsabilité de la réalisation de chacune des activités?
32. Quels sont les indicateurs qui permettront d'établir que chaque responsabilité a été assumée correctement?
33. Comment obtiendrez-vous l'engagement des ressources à atteindre ces seuils?
34. Quel sera l'échéancier du projet?
35. Quelles en sont les tâches critiques?
36. Quels seront les livrables de chaque étape?
37. Quel sera le coût des ressources humaines nécessaires?
38. Quelles sont les autres dépenses qu'il faut prévoir?
39. Le budget qui vous est alloué permet-il de réaliser toutes ces tâches et, sinon, quelles sont celles qui peuvent être reportées?
40. Quels seront vos indicateurs globaux pour mesurer la réussite de votre projet?
41. Quels seront les moyens mis en place pour en vérifier l'atteinte?

*Compléter le questionnaire*

### *Votre boîte à outils*

Pour vous aider à répartir les tâches, déterminer l'échéancier et le budget de votre projet, le fichier Excel *Gestion de projet vous* fournit:

- une charte des responsabilités, pour préciser les rôles de chacun. Au besoin, la fiche sur *La charte des responsabilités* (pdf) de Gilles Saint-Amant vous expliquera les étapes de sa réalisation,
- un diagramme de Gantt pour visualiser l'échéancier,
- une estimation du niveau d'effort requis à partir des responsabilités fixées,
- une feuille de calcul budgétaire.

Il repose sur une liste de tâches, qui peut aussi servir de liste de vérification.

Plusieurs sites proposent d'autres outils de gestion de projets en FAD. Celui de

Montréal, on dit que: *« en raison des ressources existantes à l'Université, les coûts de production peuvent varier de 30000$ à* 90000*$»* alors que Bolduc (2002) fait état d'évaluations qui vont de 1000$/l'heure à plus d'un million de dollars américains par cours.

Il vaut donc mieux faire un calcul spécifique à la formation envisagée. On peut ainsi soit établir l'ensemble des tâches, puis les ressources nécessaires à chacune soit, comme le suggère Boettcher (1998), faire un estimé détaillé – ou un pre-test – portant sur une heure de formation puis le multiplier par le nombre d'heures total requis.

Que l'on ait accès à un budget déterminé en fonction de nos besoins spécifiques ou qu'il faille gérer de façon serrée à l'intérieur d'une enveloppe pré-établie, des dépassements de coûts sont toujours possibles. Il est donc utile de hiérarchiser les besoins au départ, en distinguant les éléments qui sont indispensables de ceux qui sont simplement désirables. On peut alors subdiviser le projet en différentes phases qui pourront être complétées en fonction des fonds libérés.

Les coûts de développement élevés de la FAD peuvent décourager certaines organisations de s'aventurer en formation à distance. Cependant, une fois la formation produite, les coûts de prestation du cours sont généralement réduits. Loisier (dans Marchand, 2002) suggère, par exemple, d'établir le temps requis pour une heure de prestation de cours en classe et de le comparer ensuite au temps requis pour la prestation d'une heure de cours à distance. En comparant les deux durées, il établit des seuils, en nombre d'étudiants, à partir desquels la FAD devient avantageuse.

Pour assurer la cohérence de la démarche et le succès du projet, il faut aussi avoir dès le départ une vision claire des objectifs poursuivis. Quels sont les éléments qui vous permettront de dire que le cours a été un succès, par exemple: le nombre d'étudiants inscrits? Le pourcentage de ceux qui l'ont complété ou réussi? Leurs résultats académiques? Une réduction des coûts de formation? Les prix ou les autres formes de reconnaissance obtenus? Une fois les objectifs établis et mis en ordre de priorité, réfléchissez aux types de données qui vous permettront d'en mesurer l'atteinte. Au besoin, mettez en place les mécanismes, par exemple de promotion ou d'évaluation de la formation, pour les recueillir.

l'Université de Montréal, déjà cité, inclut aussi un échéancier type de production (pdf) et un sommaire de demande budgétaire (Excel).

Le site compagnon du livre de England et Finney (2002) fournit une feuille de calcul budgétaire (Excel) et des listes de tâches à effectuer par chaque groupe de spécialistes.

Le site du Georgia Institute of Technology. Multimedia Development Tools inclut des listes de vérification, des questionnaires et des matrices supportant les différentes étapes du développement.

***Des références et des lieux de partage***

Le document *Formation à la gestion de projet associatif* (pdf), résultat de la collaboration de plusieurs universités françaises, permet une bonne initiation à la gestion de projet et offre plusieurs gabarits.

Le site GestiondeProjet.com fournit, entre autres, une liste des logiciels spécialisés en gestion de projet de même que des forums de discussion sur le sujet.

***Quelques conseils***

Le livre de Bouthry et Jourdain. *Construire son projet de formation en ligne,* présente des études de cas. Par exemple, on y souligne l'importance de prendre en compte la culture de l'entreprise et ses acquis, de même que d'informer tous les acteurs – pas seulement l'équipe – de l'état d'avancement du projet.

Un conseil fréquent est de diviser le projet et son échéancier en courtes étapes. McGreal (2005) suggère de découper la formation en éléments réalisables sur des périodes d'environ deux semaines.

## *Une étude de cas. Le premier cours en ligne du Ministère de l'Éducation du Nouveau Brunswick*

*«Je voudrais annoncer ce soir, en matière d'éducation, une nouvelle initiative tournée directement vers les économies de l'Amérique du Nord et du monde entier…nous créerons un nouveau programme virtuel d'apprentissage de l'espagnol pour tous les élèves du secondaire au Nouveau-Brunswick qui voudront le suivre à compter de l'automne.»*[5]

C'était le 28 février 2001. Le Premier ministre du Nouveau-Brunswick, Bernard Lord, venait de lancer le Ministère de l'Éducation de sa province dans l'aventure de l'apprentissage en ligne. Et il voulait rendre la nouvelle formation disponible au prochain semestre! Y arriverait-on? Le secteur francophone a relevé le défi: dès l'automne 2001, 59 élèves de 11 de ses écoles ont pu suivre le cours Espagnol 1 23311, un cours multimédia interactif de 115 heures, subdivisé en 70 sessions. Quatre ans plus tard, 1400 inscrits de chacune des 22 écoles secondaires francophones suivent un des 22 cours en ligne offerts. Quelle est donc la recette de ce succès? Elle inclut, selon Jacques Cool:

**Un développement en partenariat**

Le cours a été produit de concert avec le Groupe des technologies d'apprentissage (GTA, auparavant IDITAE) de l'Université de Moncton. Pour développer le concept, le ministère a mis en relation une enseignante reconnue dans le domaine, qui lui était prêtée, et un concepteur pédagogique. Une fois le cours conceptualisé en fonction des objectifs du programme d'études, GTA a pris en main sa réalisation. Un coordonnateur à la production y jouait un rôle clé, de « plaque tournante » ou d'intermédiaire entre les concepteurs et les spécialistes techniques.

**S'appuyant sur une infrastructure technologique performante**

Les équipements de toutes les écoles respectent les mêmes spécifications et disposent de liens à haute vitesse en fibre optique. Chaque district a un mentor en informatique et utilise les mêmes plates-formes de formation en ligne: d'abord TheoriX, maintenant Desire2Learn de Waterloo, accessible via le portail Clic.

**Visant l'originalité des contenus**

À l'intérieur de ce cadre technologique commun, la créativité et la différentiation sont encouragées. La consigne donnée aux concepteurs est même: *«surprenez-nous !».* Espagnol 23311 a donc une structure unique, s'appuyant sur des activités et médias variés, en fonction de thèmes comme les vêtements ou l'alimentation.

**Intégrant les acteurs locaux**

Au Nouveau-Brunswick, la formation à distance au secondaire vise surtout l'équité de la formation, quelle que soit la taille de l'école, et de l'accès à la formation post-secondaire. Dans cette perspective d'enrichissement de l'apprentissage en présence, les formateurs locaux participent activement à l'utilisation de la distance. Chaque session est encadrée par un enseignant à distance utilisant la communication synchrone, au moyen du logiciel de conférence virtuelle Interwise ou d'autres outils comme Netmeeting. Ces outils synchrones servent même à des soirées parents-maîtres à distance! Mais l'enseignant à distance travaille en étroite collaboration avec un «facilitateur» local qu'il visite, comme ses élèves, chaque semestre. Diverses ressources ont été conçues pour ces facilitateurs, incluant une formation en ligne, afin de soutenir leurs rôles et de préciser leurs responsabilités. De plus, le matériel produit pour la distance peut être intégré librement aux cours en présence. On le considère ici comme une ressource pédagogique pour tous, et non une chasse-gardée pour ceux qui sont à distance. Au niveau secondaire, le choix des étudiants capables de s'intégrer à une formation à distance est important et les institutions, par leur direction ou leurs conseillers en orientation, y participent activement. Une collaboration qui permet à tous de mieux apprivoiser la distance.

Le secteur francophone du ministère doit maintenant gérer la croissance et multiplier les échanges avec les autres juridictions du pays, le «troc académique», pour étendre encore la diffusion de cette formation, aujourd'hui suivie de plus d'une vingtaine d'autres dans des domaines variés.

# 3,0 DES CONTENUS ET ACTIVITÉS ADAPTÉS

***Des contenus adaptés, pourquoi?***

Comme pour une formation en classe, le développement de contenus pour la distance repose sur une réflexion pédagogique visant l'adéquation entre les compétences à développer et les activités pédagogiques prévues. Toutefois, les contenus à produire pour la distance sont différents par:

- leur **nature**. Des contenus spécifiques, par exemple des guides d'études ou des manuels technologiques sont nécessaires. D'autres doivent être adaptés pour la distance.
- Leur **variété**. Le besoin accru de soutien de l'intérêt et de la motivation, couplé aux possibilités qu'offre maintenant la technologie, mènent souvent à une plus vaste gamme d'activités et de types de contenus à distance.
- Leur **structure**. L'organisation des contenus n'a plus à être linéaire ou chronologique. Ceux-ci sont généralement regroupés en unités plus brèves.
- Leur **style**. Chacun des médias choisis impose un style que les concepteurs doivent maîtriser.

Les trois sections de ce chapitre couvriront successivement ces différences, qu'elles soient dans l'identification des compétences à inclure, le développement des activités nécessaires à leur acquisition, l'établissement des ressources qui les supporteront, l'organisation du matériel ou le style de présentation des textes et des autres médias. Dans les faits toutefois, de nombreux allers-retours sont nécessaires entre ces tâches, comme entre celles-ci et les choix technologiques, qui seront abordés par la suite.

## *3,1 Identifier les compétences et activités*

Comme dans une formation en présence, identifier les contenus d'une FAD nécessite d'abord de préciser le champ d'apprentissage et ses limites, d'identifier les connaissances à acquérir et de les décomposer. Généralement, cet exercice de décomposition est plus structuré et plus détaillé en FAD. Il permet de bien arrimer les activités possibles à chaque type de connaissance. On établira ensuite les ressources nécessaires à chacune et cela tant pour l'apprenant que pour le personnel d'encadrement.

### *Les compétences*

Tout comme il est tentant pour les technophiles de concevoir une formation en fonction d'une technologie préalablement choisie, il est courant pour un spécialiste d'un domaine de la développer plutôt en fonction de contenus pré-identifiés, par exemple un livre ou des articles.

Or, tant en présence qu'à distance et quelle que soit l'approche pédagogique ensuite appliquée, on suggère d'identifier d'abord les compétences et d'arrimer ensuite les activités et ressources à celles-ci. Cela est d'autant plus nécessaire à distance où les stratégies et les

***Votre projet en questions***

42. De quels types sont les compétences (par ex. savoir, savoir-faire, savoir-être) que l'analyse vous avait permis d'identifier?
43. Quelles sont les sous-compétences en cause et leur type?
44. Quelles sont, parmi elles, les compétences centrales à acquérir et les compétences périphériques?
45. Quelles sont les activités essentielles au développement de ces compétences et leurs caractéristiques?
46. Peuvent-elles être acquises sans échange avec les pairs?
47. Quel sera le temps ou l'effort requis par l'apprenant pour chacune?
48. Quelle est l'ampleur de la formation nécessaire?

*Compléter le questionnaire*

***Votre boîte à outils***

Compétences

Le site de Rescol à la source présente plusieurs outils, incluant un tableau des taxonomies cognitives adapté de la taxonomie de Bloom.

Profetic a publié un dossier sur les *Logiciels de construction de cartes de connaissances: des outils pour apprendre*, logiciels qui peuvent aussi être utilisés pour identifier et représenter les connaissances sur lesquelles porte une formation. *FreeMind* est un exemple d'outil gratuit de ce type. Son site pointe aussi à d'autres outils comparables.

Activités et scénarios

De nombreux sites proposent des scénarios d'activités pédagogiques. Parmi ceux qui ont été conçus pour la distance, on trouve:

Au Nouveau-Brunswick, le Rescol présente de nombreux projets, de la maternelle à la 12ème année et les scénarios pédagogiques qui les sous-tendent.

Les scénarios du Centre collégial de développement de matériel didactique (CCDMD) sont plutôt par domaine d'études.

caractéristiques des activités pédagogiques doivent être définies en détail a priori et où il est nécessaire que la cohérence et l'utilité de la formation soit visible dès le départ à l'apprenant.

Il s'agit donc, une fois les grands objectifs d'une formation établis en fonction de l'analyse effectuée précédemment, de les décomposer en types de connaissances à acquérir. Il existe plusieurs typologies ou taxonomies (hiérarchies) des connaissances. Elles rejoignent en général les trois grands domaines d'apprentissage identifiés par Bloom, soit les champs cognitif, psychomoteur et affectif, redéfinis ici pour inclure:

I. **Cognitif**: les habiletés intellectuelles et les connaissances plus théoriques,
II. **Psychomoteu**r: les habiletés manuelles et les différents savoir-faire,
III. **Affectif**: les attitudes ou savoir-être.

À l'intérieur de chacun de ces domaines, , les apprentissages peuvent être hiérarchisés. Par exemple, dans le domaine cognitif, Bloom établit une hiérarchie d'apprentissage en six niveaux:

1. La **connaissance** soit principalement la mémorisation,
2. La **compréhension,**
3. L'**application,**
4. L'**analyse,**
5. La **synthèse,**
6. L'**évaluation.**

Par exemple, si on reprend l'objectif général de ce guide, d'initier à la réalisation d'une formation à distance, on pourrait le décomposer, pour la présente section, de la façon suivante:

**Tableau 2: Exemple de compétences et sous-compétences**

| Compétence visée par le chapitre | Compétence visée par cette section | Sous-compétence | Domaine | Niveau |
|---|---|---|---|---|
| 3. identifier les contenus nécessaires à sa formation à distance | 3,1 identifier les compétences à développer | a) Connaître le concept de typologie de connaissances | Cognitif (savoir) | Connaissance |
| | | b) Comprendre son utilité en conception de formation | Cognitif (savoir) | Compréhension |
| | | c) L'appliquer à son projet | Psycho-moteur (savoir-faire) | Application |

Une fois les domaines et niveaux de compétences identifiés, Il est plus facile d'imaginer les activités pertinentes à chacun, par exemple une réalisation pour une activité psychomotrice ou une mise en situation pour une modification des attitudes.

## *Les activités d'apprentissage*

C'est au niveau de l'identification des activités que la formation à distance et les technologies qui la supportent permettent le plus de

### *Des références et des lieux de partage*

L'institut de pédagogie universitaire et des multimédias de l'Université de Louvain publie plusieurs textes intéressants, par exemple: *Des méthodes actives pour une utilisation effective des technologies*.

L'ENAP offre les textes de référence d'un Séminaire sur les méthodes d'enseignement.

Le livre de Chamberland, Lavoie et Marquis : *20 formules pédagogiques,* aide à imaginer des scénarios. Il propose aussi une typologie intéressante, selon trois axes, fonction de: qui contrôle l'apprentissage? Quel est le rôle du groupe? Quelle est l'importance de la médiatisation?

Le portail pédagogique du Centre d'enseignement et de recherche appliqués au management (CERAM) offre un cours sur: *Interactivité et scénarisation des cours en ligne*, réalisé avec Dokeos, un logiciel de gestion de campus gratuit.

### *Des exemples*

Pour stimuler votre créativité, voici quelques exemples d'activités à distance:

Exercices
Le devoir conjugal, de Martin Beaudoin de l'Université de l'Alberta, est une série d'exercices de conjugaison. LE CCDMD rend aussi disponible des exercices interactifs de français.

Jeu de rôle
Le site *Internet: une Technologie pour l'Apprentissage* du Collège de Bois-de-Boulogne inclut, parmi ses scénarios, un jeu de rôle par Internet.

Projet
Parmi les nombreuses formes de projet, pourquoi pas un photo-roman? Robert Lessard, de la Division scolaire francophone no 310 de la Saskatchewan explique comment et offre de télécharger un exemple (ppt).

Simulation
La Course sans gagnant invite les étudiants du secondaire à appliquer leurs connaissances mathématiques. Le patient interactif de l'Université Marshall permet, sans mise en forme spectaculaire, une simulation efficace dans un domaine où l'on pourrait croire que la présence est essentielle.

créativité ou imposent, selon le cas, le plus de contraintes. Ainsi, un cours entièrement par correspondance limitera les activités à de la lecture et de la rédaction. Par contre, dans un cours en ligne par liens haute vitesse où les apprenants disposent d'équipements variés et sont disponibles de façon synchrone, on pourra inclure toutes les tâches qu'on peut normalement prévoir en présence. On pourra même ajouter des activités difficilement possibles en classe traditionnelle, comme la réalisation d'exercices interactifs adaptés au profil et compétences de l'apprenant.

***Quelques conseils***

Si les contraintes techniques et financières imposées à votre projet sont importantes, il vaut sans doute mieux concevoir dès le départ les activités à l'intérieur de ces limites.

Si vous bénéficiez d'une certaine latitude, faites plutôt un exercice de créativité plus libre pour ensuite restreindre le résultat en fonction des possibilités, reportant au besoin certains éléments à un cycle de développement ultérieur.

Quelles sont les activités auxquelles on peut penser? Le tableau suivant présente les plus courantes et leurs caractéristiques. Il situe leurs domaines et niveaux de compétence mais aussi les formes d'interaction auxquelles elles se prêtent. Les trois formes d'interaction utilisées ont été adaptées de Shwier et Misanchuk par Lebrun[6]. Elles comprennent:

1. Le mode réactif: *« Des ressources pour apprendre »,*
2. Le mode proactif: « *Manipuler le monde et ses représentations* »,
3. Le mode interactif: « *Apprendre avec les autres ou inter'apprendre* ».

Bien que toute classification soit nécessairement réductrice et imparfaite, on a alors une indication des choix à faire en fonction des compétences, des contraintes et du modèle pédagogique choisi.

**Tableau 3: Activités selon le domaine, l'interaction, le niveau et le média**

| Activité | Domaine | Mode d'interaction principal | Niveau d'apprentissage principal | Média usuel |
|---|---|---|---|---|
| **Analyse critique** | Cognitif | Proactif | Évaluation | Texte |
| **Discussion, séminaires, colloques, débats** | Cognitif, psychomoteur | Interactif | Compréhension | Voix |
| **Démonstration physique** | Psychomoteur | Réactif* | Compréhension | Gestuelle, voix |
| **Étude de cas** | Cognitif | Proactif | Analyse | Texte |
| **Expérimentation physique** | Psychomoteur | Proactif | Application | Gestuelle, voix |
| **Exposé, conférence, allocution** | Cognitif | Réactif* | Compréhension | Voix |
| **Interrogation, questionnaire, test** | Cognitif | Proactif | Connaissance | Texte |
| **Jeux de mots, de logique** | Cognitif | Interactif ou proactif | Application | Texte, image |
| **Jeux de rôle** | Affectif | Interactif | Application | Gestuelle, voix |
| **Journal de bord** | Cognitif (métacognition) | Proactif | Évaluation | Texte |
| **Lecture** | Cognitif | Réactif | Connaissance | Texte |
| **Mémoire / rapport** | Cognitif | Proactif | Synthèse | Texte |
| **Portfolio** | Cognitif (métacognition) | Proactif | Évaluation, synthèse | Texte |
| **Prise de décision** | Cognitif, affectif | Proactif, interactif | Évaluation | Voix |
| **Projet** | Psychomoteur | Proactif, interactif | Application | Divers |
| **Recherche documentaire** | Cognitif | Proactif | Connaissance, synthèse | Texte |
| **Résolution de problème** | Cognitif, psychomoteur | Proactif, interactif | Application, évaluation | Texte, voix |
| **Remue-Méninges (*Brainstorming)*** | Affectif (créativité) | Interactif | Analyse | Voix, texte |
| **Simulation, jeux psychomoteurs** | Psychomoteur, affectif, cognitif | Proactif ou interactif | Application | Image, son |
| **Synthèse** | Cognitif | Proactif | Synthèse | Texte |

*Généralement, l'apprenant ne fait qu'assister à cette activité. Elle peut être proactive si c'est lui qui la réalise.

Par exemple, si on applique cette grille à la présente section, en complétant le tableau présenté précédemment, on pourrait avoir, dans une FAD, les activités suivantes:

**Tableau 4: Exemple de sous-compétences et d'activités**

| Sous-compétence | Domaine | Niveau | Activité |
|---|---|---|---|
| a) Connaître le concept de typologie de connaissances | Cognitif (savoir) | Connaissance | • Lectures<br>• Synthèse |
| b) Comprendre son utilité en conception de formation | Cognitif (savoir) | Compréhension | • Lectures<br>• Discussion |
| c) L''appliquer à son projet | Psychomoteur (savoir-faire) | Application | • Projet<br>• Présentation |

Une fois la nature des activités établies, il reste à en déterminer les particularités, notamment l'ampleur de la tâche, ses participants, son échéancier, le type de livrable, son évaluation, etc. Bref, il s'agit de scénariser la tâche. En fonction notamment des domaines et des médias utilisés, on peut ainsi obtenir de multiples variantes d'une même activité résultant en autant de scénarios.

En FAD, la diversité des activités est un bon moyen de capter l'intérêt et de mieux adapter l'apprentissage aux divers profils d'apprenants. Comme pour les ressources et les médias, il faut toutefois bien évaluer l'effort et le temps qui sera requis de l'apprenant et éviter la surcharge cognitive.

## *Leur évaluation*

Il faut aussi que chaque activité soit liée à une méthode d'évaluation appropriée. Or, si la formation à distance facilite l'évaluation formative et les diagnostics, elle oblige cependant à adapter l'évaluation sommative.

Il est en effet relativement facile d'inclure des tests auto-corrigés dans une formation en ligne et de personnaliser les commentaires liés à chaque réponse pour guider l'apprentissage. On peut aussi, beaucoup plus facilement qu'en classe, donner accès à des exemples de travaux permettant aux étudiants de bien situer les attentes.

Par contre, lorsqu'il s'agit de donner des notes, il faut faire certaines adaptations pour assurer la crédibilité des résultats. Ainsi, en matière d'examens, beaucoup d'institutions, même spécialisées en formation à distance, préfèrent les examens en salle. Elles peuvent alors mieux vérifier l'identité des participants et les empêcher d'échanger des réponses. Des mesures de contrôle existent aussi dans les tests en ligne. On peut, par exemple, modifier automatiquement les questions d'un test ou leur ordre et imposer des limites au temps qui leur est consacré.

Toutefois, il est généralement possible d'utiliser d'autres méthodes d'évaluation que l'examen. Celui-ci n'est d'ailleurs pas approprié à tous les types et niveaux de connaissance. Par exemple, les activités proactives ou interactives mènent généralement à des évaluations plus qualitatives, dont la validité peut très bien être assurée à distance. Le suivi est en effet facilité puisque des traces des échanges, incluant ceux des équipes, peuvent être conservées. Plusieurs environnements d'apprentissage permettent même un suivi plus pointu, de chaque consultation de document ou autre activité de l'étudiant.

En combinant les tests et examens avec d'autres méthodes d'évaluation, reposant sur des médias variés, on arrive aussi à une évaluation plus juste de l'ensemble des compétences d'un apprenant, incluant les compétences psychomotrices et affectives.

### *Votre projet en questions*

49. Quels sont les types d'évaluation nécessaires (de diagnostic, formative, sommative)?
50. Quelles sont les types d'évaluation à appliquer à chaque activité?

*Compléter le questionnaire*

### *Votre boîte à outils*

Plusieurs trucs et outils peuvent contribuer à lutter contre le plagiat. À ceux mentionnés dans l'article du bulletin CLIC, *Le plagiat avec Internet, des solutions…*, on peut ajouter le logiciel spécialisé Urkund.

### *Quelques conseils*

En matière d'évaluation à distance, des auteurs comme Mehrotra et al. (2001), suggèrent, entre autres, de:

- informer dès le départ des règles et des sanctions. Certains font signer un engagement d'honnêteté;
- évaluer de façon plus continue;
- privilégier les projets personnels plutôt que les travaux sur des sujets généraux;
- inclure des évaluations par les pairs, par ex. dans les travaux d'équipe;
- évaluer des auto-critiques des travaux soumis (analyse-critique, portfolio, journal de bord);
- évaluer toutes les activités importantes, incluant la participation aux discussions.
- évaluer les tests selon qu'ils ont été complétés ou pas plutôt que sur les réponses données.

## *3,2 Déterminer les ressources et les organiser*

La documentation à prévoir pour une FAD sera plus importante et plus variée. Il faut en effet y inclure, en plus des documents soutenant directement les activités, les guides et autres ressources de soutien (consignes, conseils, tutoriels, etc.) pour les étudiants et pour le personnel (tuteurs, administrateurs, etc.) qui participeront à la diffusion. Elle présente aussi certains défis particuliers, entre autres en matière de droits d'auteur.

L'organisation des ressources pour l'apprenant nécessite par ailleurs une réflexion plus approfondie. La structure de ces multiples documents doit être à la fois simple à comprendre et suffisamment flexible pour motiver l'apprenant en lui permettant d'appréhender les contenus de diverses façons.

Ressources-types, droits d'auteur, structure et progression dans celles-ci feront l'objet de cette section.

### *Les ressources*

Une fois les activités identifiées, il faut développer les différentes ressources qui viendront les supporter. Gill (2004) identifie quatre types de contenus généralement utilisés dans une formation:

- Les contenus préparés;
- Les contenus évolutifs;
- Les contenus de soutien, pour guider, orienter ou répondre aux questions des étudiants;
- Les ressources liées à la participation ou aux interactions des apprenants.

Dans une formation en classe, seuls les premiers sont produits à l'avance. Dans une formation entièrement à distance, les contenus liés au soutien et à la participation doivent l'être aussi et généralement reposer sur des explications écrites plutôt que sur de simples consignes verbales. La quantité de documentation à produire est donc importante. Compte tenu de sa plus grande durée de vie et de sa portée – ou de sa visibilité – accrue, sa qualité devra généralement être supérieure, augmentant encore l'effort nécessaire. Celui-ci devra donc souvent être fait par plusieurs personnes et nécessitera, en conséquence, un travail de coordination et de révision supplémentaire. Quant à l'évolution des contenus, son rythme et ses modalités doivent aussi être prévus.

#### *Les ressources nécessaires aux activités*

La première étape de l'identification des ressources lie chaque activité à la documentation et autres ressources qui devraient la supporter. Par exemple, les activités envisagées précédemment dans une formation à distance portant sur cette section pourraient reposer sur les ressources suivantes. Celles-ci peuvent être séparées en ressources servant directement à l'apprentissage et en documentation de soutien au processus de formation:

#### *Votre projet en questions*

51. Quelles sont les ressources nécessaires à chacune de vos activités?
52. Quelles sont les ressources générales nécessaires aux apprenants?
53. Quelles sont celles qu'il faudra pour les tuteurs et les administrateurs?
54. Quelles sont les ressources existantes?
55. Quelles sont celles qui peuvent être réutilisées et à quelles conditions?
56. À quelle fréquence les contenus doivent-ils être mis à jour?
57. Quelles seront les ressources (personnes, budget, temps) disponibles pour cette mise à jour?
58. Quelle sera la progression dans les contenus?
59. Comment les structurer pour que leur organisation soit transparente pour l'apprenant?
60. Y aura-t-il une individualisation ou plusieurs cheminements possibles?

*Compléter le questionnaire*

#### *Votre boîte à outils*

Connaître son profil d'apprentissage est utile tant aux formateurs qu'aux étudiants. Le test en ligne sur les profils d'apprentissage, de la Télé-université, est une bonne façon d'amorcer cette réflexion.

#### *Des références et des lieux de partage*

Judith Johnson, dans *Distance Education: The Complete Guide to Design, Delivery, and Improvement* et Mehrotra et al dans *Distance Learning: Principles for Effective Design, Delivery, and Evaluation* sont, parmi les ouvrages cités, deux de ceux qui détaillent le plus les ressources nécessaires.

#### *Des exemples*

Parmi les ressources de soutien pouvant être incluses dans une formation à distance, indiquons, par exemple:

- le site InfoSphère sur la recherche d'information,
- sa section *Droit d'auteur et plagiat*,

**Tableau 5: Exemple de ressources d'apprentissage et de soutien**

| Sous-compétence | Activité | Ressource d'apprentissage | Ressource de soutien |
|---|---|---|---|
| a) Connaître le concept de typologie de connaissances | Lectures | Taxonomies<br>Articles | Glossaire |
| | Synthèse | Guide: savoir faire une synthèse | Exemple<br>Consignes du travail<br>Critères d'évaluation |
| b) Comprendre son utilité en conception de formation | Lectures | Articles<br>Témoignages | Présentation des interviewés |
| | Discussion | Questions à discuter | Forum<br>Bottin<br>Consignes de discussion<br>Critères d'évaluation |
| c) Savoir l'appliquer à son projet | Projet | Rubriques ou questions à aborder | Sources de logiciel<br>Exemple<br>Consignes du travail<br>Critères d'évaluation |
| | Présentation | Guide: savoir faire une présentation | Exemple<br>Consignes du travail<br>Critères d'évaluation |

- le *Grand dictionnaire terminologique* de l'Office de la langue française.

***Quelques conseils***

Dans une FAD, la familiarisation avec les ressources et l'environnement nécessite un investissement supplémentaire de temps de la part de l'étudiant. Le volume de contenus à transmettre doit donc être ajusté en conséquence.

***La documentation générale***

En plus des contenus particuliers à chaque activité, la formation inclura habituellement les documents généraux suivants.

**Tableau 6: Apprenants. Documents généraux pour l'apprentissage**

| Ressource | Particularité en FAD |
|---|---|
| Description du cours | Ajouter:<br>• les modes de diffusion et d'encadrement<br>• les disponibilités et les équipements requis des apprenants et, s'il y a lieu:<br>• les particularités liées à la durée (cours auto-rythmé, plus d'un trimestre, etc.) |
| Syllabus (parfois inclus dans le livret d'accueil) | • insister sur les objectifs et leurs liens aux activités<br>• présenter les activités et si elles sont individuelles, en équipe ou en groupe<br>• détailler les modalités de diffusion<br>• inclure les coordonnées des diverses ressources d'encadrement et de soutien<br>• indiquer comment se procurer le matériel |
| Modules | • découper le contenu en unités plus courtes |
| Liste/ Plan des ressources | • fournir un plan du site et/ou index des ressources<br>• et, s'il y a lieu, un outil de recherche dans le site |
| Bibliographie et Webographie | Inclure:<br>• des ressources en ligne et des hyperliens facilitant l'accès à leurs contenus<br>• des médias divers<br>• davantage de ressources complémentaires (principales publications du domaine, associations, forums, etc.), permettant des cheminements plus personnalisés |
| Outils de révision et d'évaluation formative | • des synthèses ou questions pour favoriser la rétention et faciliter la révision<br>• des outils de diagnostic pour situer l'étudiant au début ou en cours d'apprentissage<br>• des exercices et travaux menant à une évaluation formative |
| Travaux et examens | • des consignes plus détaillées incluant les modalités de dépôt<br>• des exemples de travaux réalisés<br>• des règles particulières aux examens (par ex. choix de lieux, de moments, etc.) |
| Résultats | • prévoir un accès protégé aux résultats d'évaluations de chaque étudiant |
| Glossaire | • inclure tous les termes pouvant soulever des interrogations |
| Crédits et droits | • préciser les modalités de réalisation et contributions des différentes ressources<br>• ainsi que les droits et conditions de réutilisation |

***Les ressources de soutien***

Les documents de soutien peuvent être particuliers à un cours. Plusieurs peuvent cependant être communs à un programme ou à une institution. En plus de ceux qui soutiennent la démarche des étudiants, présentés ci-dessous, on aura aussi besoin de ressources pour le personnel d'encadrement et les administrateurs du système, énumérés aux tableaux suivants.

**Tableau 7: Apprenants. Ressources types de soutien**

| Ressource | Contenu |
|---|---|
| Livret d'accueil des apprenants | • présentation du dispositif<br>• présentation des membres de l'équipe et, lorsque pertinent, leurs disponibilités et les technologies à utiliser pour les rejoindre<br>• modalités de formation, particulièrement les périodes synchrones et les moyens utilisés<br>• configuration minimale nécessaire<br>• présentation des logiciels et outils de communication et des façons de se les procurer<br>• délais de réponse et de correction normaux<br>• principaux règlements de l'institution (retards, abandons, plagiats, etc.)<br>• codes d'accès et mots de passe<br>• adresses (page d'accueil, forums, etc.) |
| Feuille de route | • calendrier<br>• temps à assigner à chaque activité<br>• répartition des principales tâches et livrables dans le temps |
| Bottin | • expérience, intérêts, localisation, coordonnées, photos des apprenants et du personnel d'encadrement |
| Babillard | • nouvelles (changements, congés, etc.) et progression |
| FAQ | • questions et réponses générales, enrichies progressivement |
| Guide technique | • manuel d'utilisation de l'environnement<br>• sources d'informations complémentaires sur les ressources techniques (tutoriels, etc.)<br>• aide disponible et modalités d'accès aux responsables<br>• conseils relatifs à la participation et à la communication (par ex. netiquette)<br>• aide contextuelle |
| Soutien au processus d'apprentissage | • conseils ou liens à des ressources sur les méthodes de recherche et de travail intellectuel, la gestion du temps, le travail d'équipe, la rédaction, etc.<br>• renseignements sur les services de soutien disponibles (bibliothèque virtuelle, aide financière, orientation, ) |
| Outils de communication | • outils de communication formelle et informelle. Selon le cas: forum, clavardage, courriel de groupe, blogue, etc. |
| Outils de production | • au besoin, logiciels ou autres outils de production des livrables (ex: tableau blanc)<br>• vitrine de dépôt de travaux |
| Évaluation du cours | • questionnaire d'évaluation de la pertinence du cours ou autres moyens de rétroaction |

**Tableau 8: Tuteurs. Ressources types de soutien**

| Ressource | Contenu |
|---|---|
| Charte ou règles de tutorat | • rôles et responsabilités<br>• nombre d'apprenants<br>• heures/plages de disponibilité requises<br>• échéances à respecter (réponses, corrections)<br>• critères et barèmes d'évaluation<br>• rémunération, congé et autres avantages sociaux<br>• logiciels et équipements nécessaires |
| Guide de tutorat | • outils utiles (sites, références, logiciels, etc.),<br>• modèles de messages<br>• exemples de travaux corrigés<br>• exercices pouvant être ajoutés<br>• conseils pédagogique, ton des communications, plagiat, etc.<br>• pratiques et modèles de relance<br>• procédures en cas d'ajouts, d'abandon, de retards des apprenants<br>• procédure de modification ou d'ajout au matériel du cours |
| Outils de suivi | • renseignements sur les inscriptions, abandons, progrès, etc.<br>• outils de calcul et de publication des évaluations |

**Tableau 9: Administrateurs. Ressources types de soutien**

| Ressource | Contenu |
|---|---|
| Guide technique | • procédure pour l'ajout de contenus<br>• modification périodique à faire (par ex. créer un bottin ou un forum pour le semestre, fermer ceux des semestres antérieurs, modifier le calendrier) |
| Droits d'accès | • qui a accès à quoi (apprenants, tuteurs, concepteurs, gestionnaires de la formation, administrateurs de système, techniciens, soutien) |
| Grille de tests | • quoi vérifier (liens non fonctionnels, temps d'accès, etc.)<br>• calendrier de vérifications |

## *La propriété intellectuelle*

Plusieurs des nombreuses ressources nécessaires à une FAD peuvent reposer sur des contenus existants. Il existe en effet maintenant de nombreuses ressources produites pour une utilisation à distance. Le repérage et l'examen de ce qui existe, particulièrement dans les banques d'objets d'apprentissage, est donc une étape très utile. Il permet à la fois d'enrichir le projet et de réduire les ressources qu'il faudrait autrement y consacrer.

Attention toutefois, le fait qu'une ressource soit disponible en ligne ne signifie pas qu'elle puisse être réutilisée sans frais ou sans condition. De même, les articles ou extraits de livres utilisés dans une formation en classe ne sont pas toujours utilisables dans une formation à distance. Il faudra donc adapter la documentation en conséquence.

Bref, il faut se renseigner sur les règles relatives au droit d'auteur. Consultez pour ce faire les guides présentés dans les références de cette section.

## *La progression et la structure*

### *La progression et la personnalisation*

En classe, comme en FAD synchrone, la progression dans les contenus est fonction de sa répartition dans le temps. Cette progression déterminée par la chronologie est donc plus linéaire, le formateur enchaînant l'apprentissage des connaissances selon un ordre qui correspond à sa logique, à laquelle les apprenants doivent s'adapter.

En FAD asynchrone, il est cependant possible de laisser plus de latitude à l'étudiant. Selon la nature des connaissances à acquérir, il pourra décider de l'ordre selon lequel il les abordera ou même choisir, parmi elles, celles qu'il souhaite acquérir ou pas. Il aura alors accès à une formation plus personnalisée, par exemple en fonction de ses compétences préalables ou de son profil d'apprenant. Comme l'indiquent Bouthry et Jourdain (2003) on pourrait alors avoir, pour une même formation, des apprentissages:

- par la théorie ou par la pratique,
- partant du général ou plutôt du particulier,
- par l'abstrait ou par le concret,
- plus analytiques, axés sur une documentation variée, ou plus synthétiques (l'essentiel),
- plus individuels ou plus collectifs.

Déjà, plusieurs environnements offrent des outils de personnalisation, permettant par exemple:

- de réorganiser et de lier les contenus selon un ordre qui convient mieux à l'étudiant,
- de créer des raccourcis pour accéder à certaines sections favorites,
- de créer et de manipuler ses notes de lectures,
- de marquer les documents consultés et de revenir automatiquement au dernier point visité.

### *Votre projet en questions*

61. Quelles sont les politiques de votre institution en matière de droits d'auteur?
62. Comment procéderez-vous pour acquérir les droits des documents que vous voulez ré-utiliser?
63. Parmi les contenus originaux produits pour votre projet, lesquels seront d'usage public? Lesquels seront à accès restreint? Selon quelles conditions (par ex. étudiants du trimestre seulement)?
64. Quelles seront les conditions générales de réutilisation de votre matériel (par ex. usage éducatif et personnel seulement, moyennant paiement, etc.)?

*Compléter le questionnaire*

### *Votre boîte à outils*

Plusieurs bases de données répertorient des objets d'apprentissage, parmi elles:

EduSource. Réseau canadien de banques d'objets d'apprentissage.

Eurêka. Dépôt de ressources d'enseignement et d'apprentissage (REA).

Enpairs.ca. Partage d'objets d'apprentissage entre pairs enseignants.

Vecteur. Ressources pédagogiques pour le secondaire, libres de droits.

Le Ministère de l'Éducation et de la Formation de l'Ontario propose aussi de tels objets.

### *Des références et des lieux de partage*

Les documents suivants sont des sources substantielles de renseignements en matière de droits d'auteur:

REFAD. 2005. *Étude sur le droit d'auteur en formation à distance en français au Canada*,

Conseil des ministres de l'Éducation du Canada. 2005. *Le droit d'auteur...ça compte! Quelques questions et réponses à l'intention du personnel enseignant*,

Centre de recherche en droit public. Université de Montréal. *Le Guide des droits sur Internet* . Il inclut de

En matière de personnalisation, on est devant un choix souvent difficile. Plus on multiplie les activités synchrones et les travaux d'équipe, plus on doit synchroniser les apprentissages. Par contre, plus l'apprentissage est individuel et asynchrone, plus il peut être personnalisé. Dans les deux cas, l'interactivité est importante pour l'intérêt et l'apprentissage. Dans le premier cas, elle sera davantage avec des personnes, pairs ou tuteur. Dans le second, il s'agira plutôt d'interaction avec des contenus, soutenus par des contacts avec une personne tutrice.

***La structure et la granularisation***

De façon générale, dès qu'on utilise des ressources numérisées, on a intérêt à faire un découpage plus fin, une « granularisation » des contenus. Elle permet de lier plus facilement les ressources et de les réorganiser ou de les réutiliser à son gré.

Reprenons l'exemple du présent guide. Dans un format imprimé, on aurait un seul document dont les contenus sont séquentiels, dans une structure linéaire. Par contre, si on place les mêmes contenus sur un site Web, on aura sans doute plusieurs pages distinctes que l'on pourra lier de différentes façons. En plus de la structure linéaire venant de l'imprimé, on pourrait organiser ces pages de façon hiérarchique. On proposerait alors une hiérarchie obligeant le lecteur soit à se déplacer de façon linéaire, soit à revenir à un niveau précédent pour poursuivre. On pourrait aussi placer toutes les sections au même niveau et laisser le lecteur se déplacer à son gré, dans une structure en réseau.

Cependant, on a le plus souvent des structures hybrides, proposant une certaine hiérarchisation mais permettant une navigation libre entre plusieurs éléments. On peut aussi superposer plusieurs structures. Par exemple, les différentes ressources peuvent, d'une part, être liées à chacune des activité et d'autre part, être aussi regroupées, au moyen d'hyperliens, par type. Pour ces regroupements, on peut utiliser notamment les divers types d'espaces virtuels proposés par Paquette et al. (1997):

- espace d'**information,**
- espace de **communication et de collaboration**,
- espace de **production**,
- espace d'**assistance.**

nombreuses rubriques comme *Comment obtenir les autorisations des auteurs* de même qu'un rapport substantiel, le *Guide pour gérer les aspects juridiques d'Internet en milieu scolaire*. (pdf).

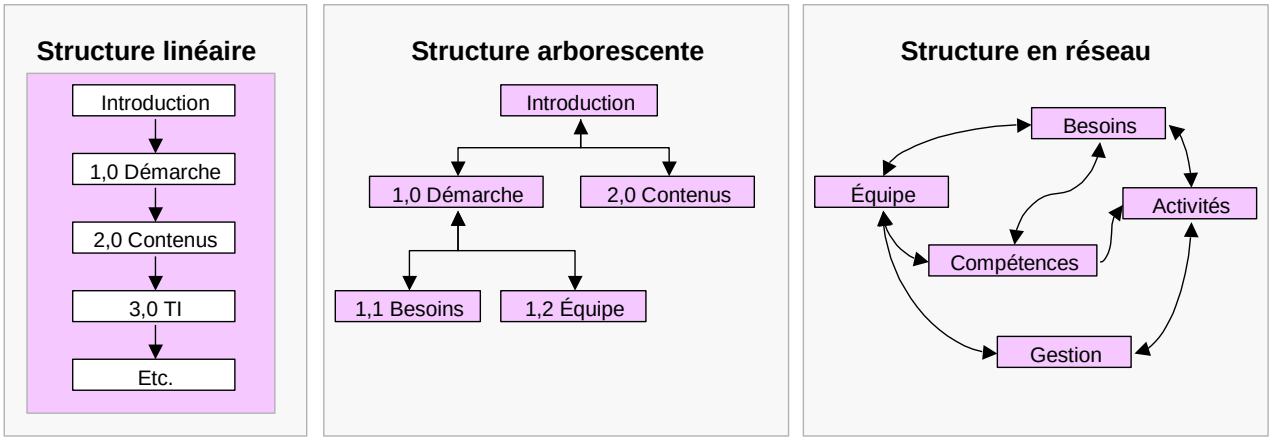
***Quelques conseils***

Les conseils suivants sur les droits d'auteur sont adaptés des guides *Distance Education at a Glance* de l'Université de l'Idaho:

- Vérifiez l'existence d'une politique de droit d'auteur dans votre institution et utilisez-la.
- Formez votre équipe aux exigences du droit d'auteur.
- En cas de doute, demandez l'autorisation.
- Ayez confiance, il existe beaucoup de matériel libre de droit lorsqu'ils sont utilisés à des fins éducatives.
- Rendez toujours à César ce qui appartient à César: incluez les références et les crédits.
- Veillez à ce que les documents que vous produisez portent des indications claires sur leur propriété et leur réutilisation.

De façon plus globale, réfléchissez à la partie de vos contenus que vous rendrez publique. Privilégiez-vous une approche ouverte, de partage des savoirs, ou une approche davantage axée sur la protection de votre propriété intellectuelle? Dans les deux cas, certains contenus (description, éléments de syllabus, voire un exemple de module) devraient être publics à des fins de promotion.

**Figure 3: Structures de contenus**




Là aussi, il y a matière à compromis. En multipliant les moyens d'accéder aux contenus, on développe une structure complexe, où l'étudiant pourra se perdre ou ne pas voir des ressources importantes. Il faut donc, tout en faisant preuve de souplesse, veiller à ce que la navigation soit simple. Pour ce faire, on veille particulièrement à ce que la page d'accueil soit claire et utilise des symboles facilement identifiables. On prend aussi soin de limiter les niveaux (ou le nombre de clics) à trois ou quatre et d'inclure divers outils de repérage (moteur de recherche, carte, index, etc.).

## *3,3 Mettre en forme le matériel*

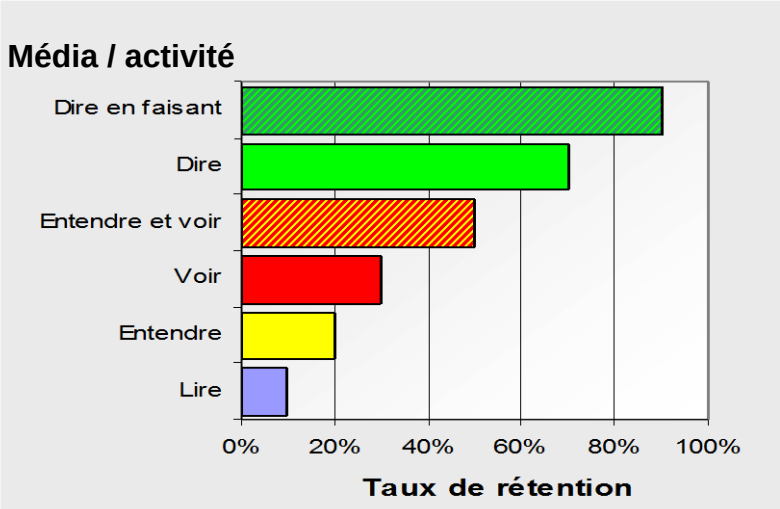
*« L'aspect le plus important de la conception d'un cours est de le garder simple…trop souvent, le faste distrait de l'apprentissage. Rendez les choses faciles à l'apprenant »*[7]
Rory McGreal, 2005

Une fois les ressources nécessaires identifiées, il reste encore à les produire et à les mettre en forme, c'est-à-dire à les « médiatiser ». En FAD, des choix s'ajoutent, particulièrement celui des médias qui supporteront l'apprentissage. Des adaptations sont aussi nécessaires, pour que le style du matériel corresponde au support choisi. Bref, il s'agit de faire en sorte que les ressources favorisent au mieux l'appropriation des compétences en cause.

### *Les médias*

Lorsqu'on traite de médias, on reprend souvent les propos de Pike[8]: « *nous retenons 10% de ce que nous lisons, 20% de ce que nous entendons, 30% de ce que nous voyons, 50% de ce que nous entendons et voyons, 70% de ce que nous disons, et 90% de ce que nous disons et faisons ».*

**Figure 4: Média et taux de rétention selon Pike**




Comme pour toute généralisation, il faut cependant nuancer. Par exemple, en s'inspirant des travaux d'auteurs comme Lebrun et Berthelot (1994), on pourrait y ajouter l'importance de tenir compte:

- De la nature des contenus

S'agit-il d'un concept abstrait, qui serait alors mieux transmis par ce que Lebrun et Berthelot appellent un signe digital (codes linguistiques, mathématiques, etc.)? D'un objet, où l'illustration serait plus appropriée? D'une séquence d'action qu'une animation permettrait de décomposer? D'un témoignage dont la vidéo saurait mieux transmettre les nuances? Est-ce un domaine d'étude nécessitant le développement d'un sens en particulier, par exemple, l'ouie pour la musique ou le langage, la vue pour l'anatomie ou l'histoire de l'art?

### *Votre projet en questions*

65. Certains médias sont-ils indispensables à l'acquisition des connaissances visées (ex: audio pour les langues)?
66. Certains autres sont-ils utiles pour supporter l'apprentissage? Pour accroître l'intérêt?
67. Les médias utilisés correspondent-ils bien au profil des apprenants en cause?
68. Les ressources développées forment-elles un ensemble facile à utiliser par l'apprenant? Sans surcharge cognitive?
69. Quelles sont les activités proposées pour consolider ou synthétiser l'apprentissage (synthèses, exercices, etc.)?
70. Quel sera le style de communication utilisé?

*Compléter le questionnaire*

### *Votre boîte à outils*

Le questionnaire sur les styles d'apprentissage par la vision, l'écoute et le toucher aide à déterminer nos médias d'apprentissage privilégiés.

Dans une formation complexe, développée par une équipe importante, le scénario-maquette (*storyboard*) est un outil de découpage et de présentation très utilisé. Il contient généralement, pour chaque page, l'ensemble des contenus et médias, le support et les comportements possibles pour chacun. En voici un exemple (pdf).

Des sources de médias

Il existe maintenant des moteurs de recherche spécialisés dans un type ou l'autre de média. Par exemple:

Findsounds, pour trouver des illustrations sonores ou :

FaganFinder, qui indexe les moteurs de recherche d'images et de vidéo.

Il existe aussi des répertoires de banques de média, comme la liste *Des banques d'images sur Internet* de Claude Cossette de l'Université Laval.

Les médias auxquels donnent accès ces moteurs et listes ne sont cependant pas tous libres de droits. Il faut vérifier les conditions d'utilisation dans chaque cas.

- De la progression dans l'apprentissage

Est-ce la première fois que cette connaissance est abordée? Il est alors utile de l'illustrer mais il est moins pertinent de surcharger la documentation en répétant l'illustration.

- Des caractéristiques des apprenants

Est-ce que l'âge, la culture, le profil personnel des apprenants ou leur intérêt pour un média d'apprentissage plutôt qu'un autre influencent leur capacité de comprendre?

- Des risques de surcharge cognitive

Les médias utilisés distraient-ils de l'apprentissage ou viennent-ils le soutenir? On suggérera par exemple d'utiliser l'illustration ou l'animation plutôt que la photographie pour représenter un objet, la seconde comprenant trop de détails pouvant nuire à la compréhension. On conseille aussi de ne pas multiplier les canaux sensoriels ou les couleurs pour soutenir la même information.

Il ne faut cependant pas oublier de retenir, de Pike, l'importance de l'action: dire ou faire, pour s'approprier les connaissances. En terme de choix des médias, cela pourrait se traduire par la prise en compte:

- Du besoin d'interactivité

C'est-à-dire de maximiser les occasions qu'aura l'apprenant de manipuler ou d'agir sur les contenus et les médias, comme d'interagir avec les autres participants.

Durant ce choix de médias, il faudra aussi tenir compte des contraintes du projet. Plus un média est riche en sources de contenus, notamment la voix et la vidéo, plus les exigences techniques, particulièrement des apprenants, sont significatives. Par ailleurs, les coûts de création ou d'acquisition de certains médias, particulièrement les vidéos, peuvent être importants.

Bref, l'objectif n'est pas de multiplier les médias mais d'en faire une sélection appropriée pour favoriser l'apprentissage et soutenir l'intérêt.

## *La forme*

Plusieurs auteurs ont formulé diverses lois en matière de contenus pédagogiques. Appliquées à la mise en forme, elles invitent surtout à privilégier:

***La clarté***

C'est un des principaux défis. Il faut à la fois fournir beaucoup de renseignements à l'étudiant, par exemple sur la façon d'utiliser la technologie, tout en empêchant qu'il se perde dans les dédales du matériel fourni. De là, la nécessité d'une réflexion approfondie sur l'organisation et le découpage du contenu et l'insertion, dans chaque document, de liens (titres, numéros de section, menu, etc.) qui permettent de le situer dans l'ensemble.

On peut aussi utiliser des banques spécialisées en ressources éducatives, notamment:

Bips, Une banque d'images pédagogiques et de scénarios.

Edumédia, une banque française d'animations pédagogiques.

L'encyclopédie sonore, qui propose des conférences et autres éléments audio d'universités, principalement françaises.

Des guides de mise en forme

La médiatisation variera selon l'intention et le type de document. Voici quelques exemples de guides de préparation:

Collège universitaire de Saint-Boniface. Les principales règles ergonomiques d'une diapositive (pdf).
SupportsFOAD.com. *Rédiger une consigne*.
Université Laval. *Aide à la conception de notes de cours interactives*.

***Des références et des lieux de partage***

Horn, Robert E. 2001. *What kinds of Writing Have a Future?* (pdf). Robert Horn préconise l'écriture structurée. On y considère chaque paragraphe, devenu bloc d'information, comme une entité distincte, quasi-autonome et donc plus facilement réutilisable.

Morkes, J., and Nielsen, J. 1997. *Concise, SCANNABLE, and Objective: How to Write for the Web*. Jacop Nielsen est un des grands spécialistes de l'ergonomie sur le Web. Il donne ici des exemples de styles à utiliser.

Redaction.be. *Le site des spécialistes de l'information en ligne* traite par exemple de la « pyramide inversée ». Emprunté au journalisme, ce style d'écriture place les contenus par ordre décroissant d'importance. Il serait particulièrement adapté au Web, puisqu'il permet, dès le 1er paragraphe, de voir la pertinence de l'information.

La FAD utilise aussi beaucoup l'écrit. Sans intonation et sans gestuelle, celui-ci se prête à diverses interprétations. Cela est d'autant plus vrai qu'à distance les clientèles viennent d'horizons et de cultures diverses. Il y a aussi beaucoup de consignes. Or, il suffit d'avoir tenté un jour d'assembler ou de réparer un équipement à l'aide d'un manuel pour comprendre à quel point il est difficile de communiquer efficacement une procédure.

Pour favoriser la clarté, on utilisera donc plutôt des contenus courts et bien structurés (sous-titres, puces, numéros, contraste, couleurs), un format constant et un style direct. Un pré-test auprès des apprenants sur leur compréhension des contenus est ici particulièrement important.

***L'utilité***

L'utilité du travail à faire doit être démontrée. Les liens entre les objectifs et les activités, ceux des différentes activités entre elles et avec chacune des ressources doivent être explicites. On suggère par exemple de débuter chaque élément par l'objectif poursuivi et d'inclure des outils et activités (questionnaire, journal de bord, discussion, etc.) qui permettent à l'étudiant de réaliser les progrès qu'il a faits.

***La satisfaction***

Outre l'utilité, l'apprentissage doit multiplier les occasions de donner de la satisfaction. Une présentation soignée, particulièrement au niveau de la page d'accueil, lieu de la première impression, y contribuera. C'est aussi vrai de la variété des médias, ainsi que des occasions d'application et de rétroaction. L'utilisation d'exemples et d'études de cas, particulièrement ceux tirés du contexte des étudiants, est à privilégier.

***La répétition***

Comme en classe, répéter favorise la rétention. Pour éviter la confusion, les répétitions (synthèses, analogies, questions, exercices) doivent toutefois être clairement identifiées comme telles.

En résumé, concevoir des contenus pour la distance est, comme en classe, un exercice de décomposition qui va progressivement des compétences aux activités, puis de celles-ci aux ressources et documents qui les soutiennent. En FAD, l'exercice de décomposition doit cependant être systématique et détaillé. La diversité des ressources à prévoir est aussi plus grande. Leur organisation est donc plus complexe. Elle peut aussi varier davantage, comme leur mise en forme et les médias utilisés.

***Des exemples***

La formation en ligne *Des stratégies pour apprendre, des stratégies pour enseigner* a choisi la bande dessinée comme média privilégié.

***Quelques conseils***

McGreal (2005) propose, entre autres, de médiatiser:

- de façon à faciliter la réutilisation,
- en respectant les standards,
- en fournissant diverses façons d'apprendre.

Misanchuk (1994) suggère, pour sa part, d'utiliser:

- un style personnel, plus proche du verbal,
- des phrases courtes, sans subordonnées,
- la forme active,
- des termes connus, sans jargon.

## *Une étude de cas. L'encadrement d'un stage en soins ambulanciers au Collège Boréal*

Les étudiants en soins ambulanciers paramédicaux au College Boréal font, au cours de leur formation de deux ans, un stage de quatre mois. Celui-ci a lieu partout en Ontario et selon des quarts de travail différents. Louise Glover, la coordonnatrice du programme, encadre ces stages et utilise pour le faire un encadrement à distance principalement asynchrone, reposant beaucoup sur les forums de discussion. Voyons de quelle façon.

**Le journal de bord**

Le journal de bord est un forum privé entre l'apprenant et la coordonnatrice. À chaque sept quarts de travail, l'étudiant y dépose un compte-rendu. Il analyse, à partir d'exemples vécus durant la période, ses forces et ses lacunes et identifie des stratégies pour s'améliorer. Ce travail est évalué par la coordonnatrice, qui peut facilement vérifier la progression puisqu'elle a accès, dans un même forum, à l'ensemble des comptes-rendus déposés par l'étudiant.

**Le partage des expériences**

Un autre des forums fournis est géré par les apprenants. Ils viennent y partager les expériences et problématiques vécues. La participation est volontaire mais supervisée. Le collège veille ainsi, entre autres, à la protection de la confidentialité des patients. Les étudiants qui se manifestent trop peu sont contactés par courriel et, au besoin, un rendez-vous téléphonique est fixé.

**Les études de cas**

Les études de cas sont faites en équipes, entre lesquelles la coordonnatrice partage des questions, par exemple sur le système cardio-vasculaire. Les réponses de chaque équipe, soutenues par des références, sont déposées dans un forum de groupe, puis discutées et évaluées.

**Les tests en ligne**

Des tests en ligne vérifient la préparation des stagiaires pour leurs examens provinciaux. Comme les étudiants ne sont pas tous disponibles au même moment, différentes plages horaires leur sont offertes à l'intérieur de la même semaine. Il s'agit de tests avec accès aux notes de cours. On fixe pour chaque test une durée maximale. L'ordre des questions peut être interverti de façon aléatoire. On peut même vérifier si plusieurs étudiants travaillent simultanément sur la même question. Chaque étudiant reçoit par la suite son test commenté.

**La préparation et les ressources des étudiants**

Les étudiants partent en stage avec un manuel de préceptorat imprimé mais tous les documents sont aussi mis en ligne. Les mises à jour sont ainsi plus rapides et on évite d'avoir à expédier de la documentation par courrier.

Le manuel, les forums et les tests sont accessibles via le portail développé par le collège. Les étudiants y ont aussi accès à leur relevé de notes, à une messagerie et à un calendrier soulignant les dates limites des travaux. Ils utilisent le portail pendant leur formation et sont donc à l'aise pour l'utiliser au moment du stage.

Pour Louise Glover, cet encadrement permet une rétroaction continue, une rapidité de contact et de résolution de problème et un meilleur contrôle sur la révision nécessaire aux examens. L'étudiant en cours de stage n'est plus isolé puisqu'il bénéficie d'un partage d'expériences et d'un soutien de ses collègues.

La mise en place de cet encadrement a cependant nécessité beaucoup de travail au départ. Elle suggère à ceux qui voudraient se lancer dans cette voie:

- d'avoir un plan d'action et de bien s'informer des outils existants et de leurs utilisations possibles,
- de prévoir le temps nécessaire pour préparer adéquatement les apprenants,
- de soutenir cette préparation par des directives et du matériel de référence écrits.

# 4,0 DES TECHNOLOGIES MULTIPLES

### *Des technologies multiples, pourquoi?*

La multiplication des technologies possibles et des choix qui en découlent sont à la fois l'un des principaux défis et l'une des plus grandes opportunités de la formation à distance. Sans être un expert, le formateur doit donc avoir une connaissance minimale des caractéristiques et possibilités des principales technologies disponibles pour:

- transmettre ses contenus,
- permettre l'interaction entre les personnes,
- favoriser l'interactivité entre les apprenants et les contenus.

Il pourra ainsi veiller à ce que les choix et les combinaisons de technologies qui lui seront suggérés conviennent bien à son public-cible, aux compétences à acquérir et à la stratégie pédagogique choisie.

Les technologies de l'information (TI) n'ont, semble-t-il, qu'une seule constante: leur évolution rapide. Ainsi, il y a plusieurs années, on pouvait désigner un type de contenu et son support par un seul terme et catégoriser de cette façon les médias. Par exemple, la télévision correspondait alors tant à une source de contenu, la vidéo, qu'à un support: une bande de fréquence hertzienne et à un équipement: un récepteur de télévision. Mais les médias ont convergé depuis et on peut maintenant transmettre de la télévision sur toutes sortes de support, même le téléphone !

De ce caractère changeant découlent sans doute les multiples classifications des technologies, souvent selon le média (texte, audio, vidéo) ou la synchronicité (synchrone versus asynchrone). À des fins de formation, il semble utile de considérer aussi la directionnalité de la communication (permet-elle des échanges ou une simple transmission) et sa portée, c'est-à-dire si elle est destinée à un public large, ce que traduit bien le terme anglais « *broadcast* » ou à une communication personnelle ou en petit groupe.

On obtiendra alors un premier tableau, comme celui qui suit, distinguant les technologies de transmission, utilisées principalement pour distribuer les ressources d'apprentissage, et les moyens de communication, servant à l'encadrement et aux échanges entre les pairs. Les caractéristiques indiquées ont trait aux usages actuels les plus courants.

La section suivante nous présente chaque groupe et, pour chaque TI, ses avantages et inconvénients. Nous traitons ensuite plus brièvement d'outils plus spécifiques, soutenant des activités particulières, ainsi que des environnements d'apprentissage, des objets et des normes qui s'y appliquent.

### *Votre projet en questions*

71. Quelles sont les technologies que votre institution utilise actuellement pour transmettre des contenus aux étudiants?
72. Quelles sont les technologies qui sont disponibles pour communiquer avec les apprenants?
73. Quelles sont les normes et standards qu'elle applique?
74. Quels sont les équipements et logiciels mis à votre disposition pour créer des contenus ou communiquer
75. Quel est le soutien technique qui peut vous être fourni pour créer des contenus ou communiquer?

*Compléter le questionnaire*

### *Votre boîte à outils*

Le compte-rendu de la Table d'échanges techno-pédagogiques en formation à distance du REFAD en 2003, inclut une grille d'analyse des médias, proposée par François Pettigrew.

### *Des exemples*

Les trois formations suivantes sur les technologies en éducation vous permettront non seulement d'apprendre mais aussi de comparer l'utilisation qui y est faite des TI pour former.

Dis-moi TIC est une formation développée par Pierre Bénech, de l'académie de Lyon.

*ÉduTIC. Technologie et éducation* de l'UQTR propose différentes ressources pour mieux intégrer les TIC aux pratiques éducatives.

praTIC-O-praTIC est un cours multimédia interactif d'environ trois heures. Il guide les professeurs du secondaire et du collégial dans leur utilisation des technologies.

### *Quelques conseils*

Mehrotra, Hollister et McGahey (2001) conseillent notamment de:

- Ne pas succomber à l'effet de mode: la technologie doit être subordonnée aux objectifs éducatifs;

**Tableau 10: Technologies de transmission et d'interaction**

| Technologie | Média | Supports principaux | Direction-nalité | Portée | Synchro-nicité* |
|---|---|---|---|---|---|
| **TRANSMISSION** | | | | | |
| Imprimé | Texte, image | Papier | Uni | Large* | A |
| Web | Texte, image, son | Internet | Uni | Large | A |
| Radio | Audio | Ondes, câble, Web | Uni | Large | A ou S |
| Enregistrements audio | Audio | Cassette, cédérom, MP3 | Uni | Large* | A |
| Télévision | Vidéo | Ondes, câble | Uni | Large | A ou S |
| Web TV | Vidéo | Internet | Uni | Large | A ou S |
| Enregistrements vidéo et multimédia | Vidéo / multi média | Cédérom, VHS, DVD | Uni | Large* | A |
| **INTERACTION** | | | | | |
| Courriel | Texte, image et autres | Internet | Bi | Un à un ou un à plusieurs | A |
| Forum | Texte, image | Internet | Multi | Un à plusieurs | A |
| Messagerie vocale | Audio | Fil, ondes | Bi | Un à un | A |
| Audioconférence | Audio | Fil, ondes, Internet | Multi | Petit groupe | S |
| Clavardage | Texte | Internet | Bi ou Multi | Un à un ou petit groupe | S |
| Liste de diffusion | Texte | Internet | Bi ou Multi | Un à plusieurs | S |
| Téléphone | Audio | Fil, ondes | Bi | Un à un | S |
| Vidéoconférence | Vidéo | Internet, câble | Uni/ bi / multi | Un à plusieurs ou petit groupe | S |
| Visioconférence | Vidéo | Internet | Bi ou Uni | Un à un ou petit groupe | S |

* A pour asynchrone, S pour synchrone.
** mais occasionnant des coûts unitaires.

- La choisir en fonction des besoins et contraintes des apprenants (localisation, compétences, équipements, etc.);
- Utiliser un mode de distribution aussi transparent et simple que possible;
- Prévoir des modes alternatifs en cas de problèmes techniques et pour les étudiants avec des besoins spéciaux;
- Choisir des TI reconnues, fiables, adaptables et bien soutenues;
- Choisir des TI laissant le plus de temps aux formateurs pour l'encadrement.

L'Université de l'Idaho (2004) insiste pour sa part sur la nécessité:

- De donner une formation pratique en technologie, tant aux formateurs qu'aux étudiants;
- De débuter la diffusion par un nombre d'étudiants et de sites limités et d'élargir au besoin par la suite.

## *4,1 Choisir les technologies*

Votre analyse des besoins vous a déjà indiqué quelles sont les technologies auxquelles votre public-cible a accès, ses compétences pour l'utiliser et ses préférences. Vous avez aussi déterminé celles que votre institution peut supporter. Par la suite, votre examen des contenus vous a permis d'identifier les activités nécessaires, leur réalisation en solitaire, en paires ou en groupe et le type de média approprié. Vous avez donc en main les principaux éléments nécessaires au choix des technologies de votre formation, principalement celles qui vont transmettre vos contenus et celles qui serviront à l'interaction. Examinons chaque catégorie.

*Les outils de transmission de contenus*

Les technologies de transmission peuvent être groupées en fonction des médias choisis. Le plus souvent, les formations reposent sur un important contenu textuel. Celui-ci peut être transmis principalement sous forme d'imprimés et de pages Web. Les contenus audio et vidéo utilisaient traditionnellement la radio et la télévision. Ils peuvent maintenant être diffusés sur le Web ou sur enregistrements analogiques (cassettes audio, VHS) et numériques (DVD, cédérom, disquettes, etc.) et combinés au texte pour constituer des formations multimédias.

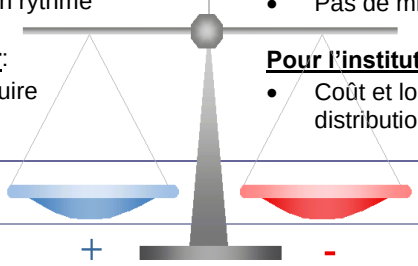
***L'imprimé***

L'imprimé n'a pas besoin de présentation. Il est encore, que ce soit sous forme de livre ou de recueil de textes, le moyen le plus courant de transmission de la matière, en classe ou à distance. Même dans un environnement hautement technologique, la question de l'imprimé se pose: les contenus seront-ils mis en forme pour être facilement imprimés ou minimisera-t-on l'effort requis des étudiants en leur faisant parvenir par courrier postal l'essentiel du matériel? Les travaux et examens seront-ils remis en format papier ou numérisés?

L'imprimé présente plusieurs avantages, principalement sa familiarité et son accessibilité. Il est surtout utilisé pour un apprentissage individuel.

Tableau 11: Avantages et inconvénients de l'imprimé en FAD

| AVANTAGES | INCONVÉNIENTS |
|---|---|
| **Pour l'apprenant**:<br>• Simple: l'utilisation ne nécessite pas d'équipement ou d'apprentissage<br>• Portable<br>• Familier et transparent: ne distrait pas du contenu<br>• Utilisable à son rythme | **Pour l'apprenant**:<br>• Si textuel: alphabétisation nécessaire<br>• Strictement visuel<br>• Pas d'interactivité ou de rétroaction<br>• Délai de réception<br>• Pas de mise à jour immédiate |
| **Pour le formateur**:<br>• Simple à produire | **Pour l'institution**:<br>• Coût et logistique de distribution |




### *Votre projet en questions*

61. Quelles sont les fonctionnalités dont vous avez besoin dont vous avez besoin en terme de transmission de contenus?
62. Quelles sont les fonctionnalités dont vous avez besoin en terme d'interaction?
63. Quelles sont les fonctionnalités dont vous avez besoin en terme d'évaluation (par ex. tests, dépôt de travaux, envoi de commentaires, affichage de résultats)?
64. L'environnement ou les logiciels de l'institution permettent-ils de les supporter toutes? Si non, quels sont les autres outils que vous pouvez utiliser et qui en assurera le soutien technique?
65. Quels seront en conséquence les équipements et logiciels auxquels vos apprenants devront avoir accès (configuration minimale)? Ceux qu'il faudra aux formateurs et tuteurs?

*Compléter le questionnaire*

### *Votre boîte à outils*

Le Centre Le Goéland de la Commission scolaire de la Région-de-Sherbrooke rend disponible en ligne de nombreux ateliers et ressources de formation en informatique, par exemple sur la création de pages Web, HTML et Flash.

Technosphère est un des nombreux sites commerciaux offrant des guides, des références et des conseils en matière de conception d'outils technologiques, par exemple ce dossier sur Internet et celui-ci sur la maîtrise du Web (webmastering).

Net Express est une encyclopédie animée qui vous explique les dessous d'Internet.

Si vous souhaitez mettre un cours en ligne sans avoir recours aux installations de votre institution, cybercampus peut l'héberger gratuitement. Canal Savoir offre pour sa part des services d'hébergement de vidéos en ligne.

### *Le Web*

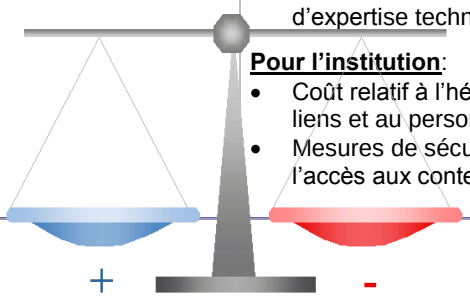
On confond souvent Web et Internet. Internet est un réseau, et donc un support, qui peut transporter toutes sortes de médias et servir à de nombreuses applications, les plus connues étant le courrier électronique (courriel) et les pages Web. C'est d'ailleurs la multiplicité de ses applications, qui permettent tant la transmission de contenus que l'interaction, qui en font maintenant un support privilégié de formation à distance.

Une page Web est pour sa part un format de document dont la mise en forme respecte les codes compris par les logiciels de navigation sur le Web, comme Internet Explorer, Netscape ou Mozilla Firefox. Comme les autres formats de documents (par ex. les formats identifiés par l'extension «.doc » pour un document Word, «.ppt » pour PowerPoint, etc.), les documents créés comme pages Web (et donc, le plus souvent, en format «.htm » ou «.html ») peuvent être conservés sur toutes sortes de support: disquette ou cédérom, poste de travail, réseau privé d'un groupe ou d'une organisation ou réseau public comme Internet.

Les pages Web ont principalement l'avantage de pouvoir inclure plusieurs médias et des hyperliens qui permettent de naviguer entre les éléments d'un site et entre ceux-ci et des sites externes, ce qui rend l'apprentissage plus stimulant. Toutefois, elles nécessitent justement le découpage de l'information en pages et, en conséquence, une réflexion approfondie sur leur structure de façon à la rendre facilement compréhensible. La conception de pages Web simples et statiques est maintenant facile, plusieurs outils permettant soit de convertir soit de concevoir des pages Web sans maîtriser les codes HTML. Toutefois, concevoir un site d'une certaine ampleur ou un site dynamique requiert généralement du personnel spécialisé.

Tableau 12: Avantages et inconvénients des pages Web en FAD

| AVANTAGES | INCONVÉNIENTS |
|---|---|
| **Pour l'apprenant**:<br>• Stimulant: il peut interagir avec le contenu<br>• Accessibles de points multiples<br>• Utilisables à son rythme<br><br>**Pour le formateur**:<br>• Versatiles: tous les médias sont possibles<br>• Adaptables: les mises à jour peuvent être immédiates<br><br>**Pour l'institution**:<br>• Portée et visibilité: des éléments des formations sont visibles de partout | **Pour l'apprenant**:<br>• Équipement pas disponible pour tous, coûts d'abonnement<br>• Familiarisation avec la TI et l'environnement nécessaires<br>• Affichage, rapidité et compatibilité variables selon les configurations<br>• Possibilités d'interruptions ou de problèmes techniques<br>• Obtention d'une version imprimée souvent fastidieuse ou coûteuse<br><br>**Pour le formateur**:<br>• Structuration complexe<br>• Besoin de conversion et de compression des fichiers lourds (images, sons, vidéo)<br>• Généralement, besoin de soutien et d'expertise technique<br><br>**Pour l'institution**:<br>• Coût relatif à l'hébergement, aux liens et au personnel technique<br>• Mesures de sécurité pour protéger l'accès aux contenus et leur intégrité |




### *Des références et des lieux de partage*

Beaucoup d'ouvrages traitent particulièrement de l'utilisation d'Internet en formation. Parmi eux:

Bouthry, Anne, Jourdain, Christophe. 2003. *Construire son projet de formation en ligne*. Éditions d'Organisation. « Regardons derrière l'écran » (pdf), un chapitre du livre disponible gratuitement en ligne, présente clairement les technologies du Web et décrit certains logiciels utilisables, par exemple QuestionMark et Perspective 123 pour créer des test et ViewletBuilder pour simuler l'utilisation d'un logiciel.

Brewer, DeJonge, Stout et Johnson. 2001. *Moving to online: making the transition from traditional instruction and communication strategies*. Corwin Press.

### *Des exemples*

L'université Stanford offre sur Stanford on iTunes la possibilité de télécharger du matériel audio.

Le CEFES (Centre d'études et de formation en enseignement supérieur) de l'Université de Montréal offre maintenant aussi de la baladodiffusion (*podcasting*). On y trouve notamment une entrevue de Thierry Karsenti sur «*Les TIC en pédagogie universitaire*».

### *Quelques conseils*

Choisissez vos technologies en pensant à l'utilisateur le moins expérimenté.

Prévoyez toujours un moyen alternatif de transmission ou de communication: les documents se perdent et les branchements en réseau sont imprévisibles!

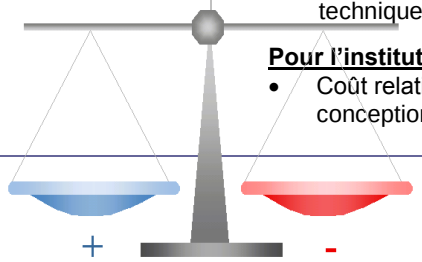
***L'enregistrement numérique et multimédia***

L'enregistrement numérique, généralement sur cédérom ou sur DVD, est couramment utilisé lorsque le volume des contenus est très important, que la formation nécessite l'usage de logiciels particuliers ou qu'une partie de la clientèle n'a pas accès à des liens Internet haute vitesse.

Il sert donc beaucoup dans les formations reposant sur la vidéo ou le multimédia, dont il accélère l'accès par l'étudiant. Il est souvent couplé à un site Web, où seront affichés des compléments et des mises à jour. En fait, selon Marchand (2002), 16% des cours en ligne ont recours au cédéroms.

Tableau 13: Avantages et inconvénients des enregistrements numériques en FAD

| AVANTAGES | INCONVÉNIENTS |
|---|---|
| **Pour l'apprenant**:<br>• Stimulant: il peut interagir avec le contenu<br>• Portable<br>• Utilisable à son rythme<br><br>**Pour le formateur**:<br>• Versatile: tous les médias sont possibles, même si leur volume est important<br><br>**Pour l'institution**:<br>• La propriété intellectuelle peut être mieux protégée | **Pour l'apprenant**:<br>• Équipement pas disponible pour tous<br>• Familiarisation avec la TI et l'environnement nécessaires<br>• Affichage et compatibilité variable selon les configurations<br>• Possibilités de problèmes techniques<br>• Obtention d'une version imprimée souvent fastidieuse ou coûteuse<br><br>**Pour le formateur**:<br>• Structuration complexe<br>• Généralement, besoin de soutien et d'expertise technique pour la conception et le soutien<br><br>**Pour l'institution**:<br>• Coût relatif à la reproduction, à l'envoi, en plus de la conception et du soutien technique |



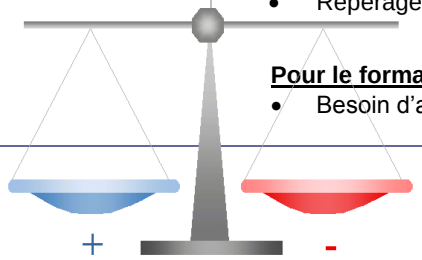

***La radio et les enregistrements sonores***

La radio et, de façon générale la voix et le son, sont assez peu utilisés en formation à distance en Occident. Est-ce parce que, comme le prétendait Marshall McLuhan, nous sommes devenus depuis Gutenberg une civilisation axée sur le visuel (texte et image) et avons délaissé la tradition orale? La voix demeure pourtant un média privilégié de formation en classe et dans plusieurs pays en développement. Elle semble être appelée à connaître de nouveaux développements, par exemple avec la multiplication des canaux de radio par Internet et des équipements de réception portables. Ainsi, de nombreuses institutions permettent maintenant de télécharger des conférences ou d'autres matériels sur des iPods ou autres lecteurs portatifs.

C'est un choix qu'il peut être intéressant de regarder, particulièrement si votre public-cible n'est pas alphabétisé, a un handicap visuel ou consacre beaucoup de temps aux déplacements. Ainsi, les avantages et inconvénients de la radio conventionnelle seraient:

Tableau 14: Avantages et inconvénients de la radio en FAD

| AVANTAGES | INCONVÉNIENTS |
|---|---|
| **Pour l'apprenant**:<br>• Accessible en déplacement<br>• Simple et familière<br>• Peut facilement être enregistrée<br>• Alphabétisation et vision non nécessaires<br><br>**Pour le formateur**:<br>• Simple à concevoir<br>• Peut-être synchrone | **Pour l'apprenant**:<br>• Linéaire<br>• Exige généralement sa disponibilité à un moment précis<br>• Unidirectionnelle<br>• Repérage et indexation difficiles<br><br>**Pour le formateur**:<br>• Besoin d'accès aux ondes |

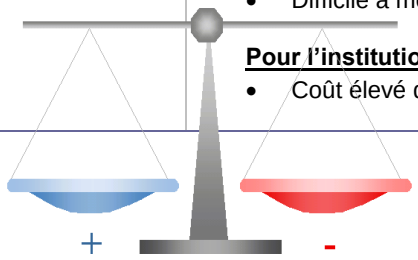



***La télévision et les enregistrements vidéo***

La télévision conventionnelle présente plusieurs des avantages et inconvénients de la radio. Elle est cependant plus apte à soutenir l'intérêt puisqu'elle permet de voir à la fois le formateur et des objets sur lesquels porte l'apprentissage. Elle est aussi beaucoup plus coûteuse.

Tableau 15: Avantages et inconvénients de la télévision en FAD

| AVANTAGES | INCONVÉNIENTS |
|---|---|
| **Pour l'apprenant**:<br>• Familière<br>• Intérêt/richesse de la vidéo<br>• Peut assez facilement être enregistrée<br>• Alphabétisation non nécessaire<br><br>**Pour le formateur**:<br>• Peut-être synchrone<br><br>**Pour l'institution**:<br>• Visibilité de la FAD | **Pour l'apprenant**:<br>• Linéaire<br>• Exige généralement sa disponibilité à un moment précis<br>• Unidirectionnelle<br>• Repérage et indexation difficiles<br><br>**Pour le formateur**:<br>• Besoin d'accès aux ondes<br>• Temps important à consacrer à la préparation et à l'enregistrement<br>• Difficile à mettre à jour<br><br>**Pour l'institution**:<br>• Coût élevé de la production |



## *Les outils d'interaction*

C'est au niveau des outils d'interaction et de collaboration que les progrès technologique récents ont été les plus nombreux, multipliant les occasions de travaux collaboratifs et de socialisation et les façons d'encadrer l'apprentissage. Longtemps, les choix ont été limités au courrier conventionnel et au téléphone. Mais il y a maintenant peu de cours, même par correspondance, qui n'utilisent pas d'autres outils, comme le courrier électronique. D'autres moyens sont possibles. Leurs caractéristiques et leurs usages ne cessent d'ailleurs d'évoluer.

Les fonctionnalités de chacun se multipliant, ces outils se recoupent de plus en plus. On peut cependant les regrouper en deux grandes catégories. Le premier groupe comprend les outils asynchrones, par exemple: le courrier et le courriel, la messagerie vocale, les forums, les blogues ou cybercarnets, les wiki. Le second inclut les applications synchrones, qui permettent l'immédiateté de la rétroaction, principalement: le téléphone, le clavardage textuel, le tableau blanc, les audio, vidéo et visioconférences.

### *L'interaction asynchrone*

À première vue, on pourrait croire que le principal avantage des outils asynchrones est de ne pas imposer de contraintes d'horaire, de permettre à chacun de participer au moment qu'il préfère. Mais on constate maintenant que leur intérêt pédagogique tient probablement davantage dans le fait qu'ils permettent la révision du message – et donc un délai de réflexion – avant sa transmission. Ce travail de réflexion, de recherche, de structuration du message vient enrichir la communication et l'apprentissage lié. Les principaux modes de communication asynchrones sont:

#### Le courrier, le courriel et le texto

Ces formes de communication ont en commun de destiner un message, principalement textuel, à un ou plusieurs destinataires connus, en mode asynchrone. Il s'agissait au départ, avec le courrier postal, d'un mode de communication strictement bi-directionnel. Mais le courrier électronique permet maintenant de diffuser le même message auprès d'un grand groupe et de le faire beaucoup plus rapidement que le courrier conventionnel.

Le courrier électronique est devenu quasi-indispensable en FAD. Pour les formateurs, il sert à l'échange de messages individualisés, à la transmission de documents récents ou mis à jour ainsi qu'aux annonces dont on veut être sûr qu'elles sont bien reçues, rapidement. Pour les étudiants, c'est souvent un outil de communication avec le formateur, de remise de travaux et d'échanges d'équipe.

***Votre boîte à outils***

JDN Développeur examine *16 outils collaboratifs Open Source* et des outils de Web conférence

***Des références et des lieux de partage***

Carrefour éducation. *Actualités. Forums* examine cet outil et répertorie des forums pédagogiques.

***Des exemples***

Le Cybercarnet du Centre d'apprentissage du Haut-Madawaska ou ceux de l'Agence Science-Presse.

Le forum de discussion du Réseau des cégeps et des collèges francophones du Canada.

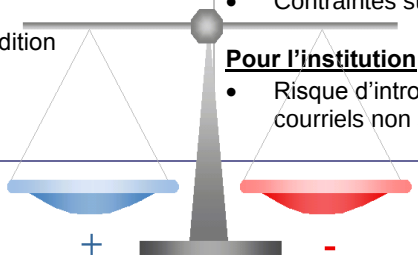
Le Wiki de l'Institut St-Joseph.

***Quelques conseils***

Dans toute communication à distance synchrone et multi-directionnelle, un protocole de communication et un animateur sont essentiels pour bien gérer les échanges.

Tableau 16: Avantages et inconvénients du courriel en FAD

| AVANTAGES | INCONVÉNIENTS |
|---|---|
| **Pour l'apprenant**:<br>• Possibilité de révision *(rehearsability)*<br>• Possibilité de re-traiter l'information (*re-processability)*<br>• Efficacité de la transmission à un groupe connu<br>• Disponible à travers le monde<br><br>**Pour le formateur**:<br>• Communication personnalisée<br>• Rapidité de transmission de documents<br><br>**Pour l'institution**:<br>• Pas de frais d'interurbain ou d'expédition | **Pour l'apprenant**:<br>• Besoin d'accès à un ordinateur, d'abonnement à un fournisseur d'accès, d'un logiciel de courriel<br>• Alphabétisation requise<br>• Communication avec des personnes pré-identifiées seulement<br>• Possibilités d'interruptions<br><br>**Pour le formateur**:<br>• Limites de taille des fichiers à transmettre<br>• Contraintes sur les médias utilisables<br><br>**Pour l'institution**:<br>• Risque d'introduction de virus, de pourriels ou de courriels non sollicités |




**Les forums et les listes de diffusion**

Dans un forum, chacun vient successivement afficher son message sans savoir précisément qui le lira, quand, ou qui y répondra. C'est donc un lieu de discussion public – même si son accès peut être restreint à quelques personnes – par opposition au courriel qui est plutôt de nature privée. C'est aussi un outil où l'étudiant a l'initiative. Il vient y chercher l'information dont il a besoin, contrairement à des outils comme le courriel où l'information est plutôt « poussée » vers lui. La liste de diffusion se situe entre les deux. Chaque message affiché est aussi envoyé automatiquement par courriel aux membres de la liste. En fait, la différence s'estompe entre ces deux outils. Maintenant, de nombreux logiciels de forums permettent d'être avisés, ou non, de l'affichage de nouveaux messages dans les forums dont on est membre.

Selon Marchand, en 2002, les deux tiers des cours en ligne utilisaient les forums. Ils prévoyaient même souvent plusieurs forums par cours. C'est en fait l'outil de discussion de groupe privilégié. On peut créer des forums par thème, pour faire discuter sur un sujet précis, ou par sous-groupe, par exemple pour le travail d'équipe. C'est aussi un endroit pratique pour faire un appel à tous ou pour répondre à une question d'intérêt général. Comme toute discussion à des fins pédagogiques, elle doit être animée: le formateur y pose des questions, redirige la réflexion, sollicite les moins « bavards », etc. Il peut aussi y afficher des consignes actualisées.

Ses avantages et inconvénients sont sensiblement les mêmes que ceux du courriel, présentés précédemment. Il donne cependant la possibilité de s'adresser à un groupe dont on ne connaît pas tous les membres plutôt qu'à des individus connus. Il permet de suivre facilement le fil des échanges et s'affiche sur un navigateur Web, généralement sans logiciel supplémentaire.

**Les blogues et wiki**

Il est encore difficile de bien circonscrire ces deux outils, qui sont en développement rapide. On pourrait dire que le blogue (ou cybercarnet) tient à la fois du forum et du journal en ligne. Souvent, il présente les opinions d'une seule personne ou de quelques collaborateurs, que les visiteurs peuvent commenter et discuter. Sa présentation est en général plus soignée et plus étayée que les commentaires que l'on retrouve généralement dans un forum de discussion. Il est souvent utilisé pour tenir un journal de classe, où il est alors à la fois un exercice de réflexion, de rédaction et d'interaction.

Le wiki utilise souvent les mêmes outils de création que le blogue. Il en diffère par le fait qu'on y permet généralement à tous de modifier, à leur gré, l'ensemble ou une partie des contenus affichés. Le résultat devient donc un travail collaboratif de co-construction de connaissances ou de production de documents.

**La messagerie vocale**

Il s'agit plus d'une simple fonctionnalité que d'un véritable outil de communication. Mais il est utile de la prévoir pour rendre encore plus facile l'accès des étudiants aux formateurs. Le téléphone est en effet, contrairement à l'Internet, disponible dans tous les foyers, familier et utilisable, de plus en plus, en déplacement.

***L'interaction synchrone***

Lorsqu'on pense interaction, on imagine le plus souvent un contact en temps réel, puisque c'est la forme de communication à laquelle nous sommes plus habitués. Là aussi, grâce à Internet, les possibilités se sont multipliées et les coûts ont grandement diminué. La communication synchrone a les avantages – et les inconvénients – de permettre l'immédiateté de la rétroaction et donc un ajustement mutuel rapide. Comme elle utilise davantage l'audio et la vidéo, elle rend plus facile la communication des nuances et des émotions. En mode bi-directionnel, son utilisation est relativement simple. En mode multi-directionnel à distance, la communication synchrone demande toutefois un apprentissage et des adaptations. Elle exige aussi, bien entendu, que tous les participants soient disponibles au même moment.

On peut distinguer ses principales variantes par le média principal supporté: le texte pour le clavardage, l'audio pour le téléphone et l'audioconférence, la vidéo pour la vidéoconférence.

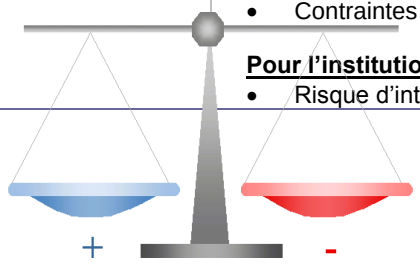
**Le clavardage**

Pour les plus jeunes, la clavardage ou « *chat* » est devenu un moyen de communication courant, particulièrement pour des communications informelles ou anonymes. En FAD, il est surtout utilisé pour des contacts rapides entre le formateur ou un étudiant, entre membres d'une équipe ou pour une première socialisation d'un groupe-cours.

Généralement, il nécessite que tous les participants utilisent le même logiciel et donc une configuration et une familiarisation de départ avec l'outil. La capacité de taper rapidement au clavier est aussi très utile. Lorsque les participants sont nombreux, un protocole de communication est nécessaire. En effet, les réponses et commentaires sont affichés selon leur ordre de transmission et non dans un ordre logique, ce qui peut rendre l'échange peu intelligible.

Tableau 17: Avantages et inconvénients du clavardage en FAD

| AVANTAGES | INCONVÉNIENTS |
|---|---|
| **Pour l'apprenant**:<br>• Instantané à plusieurs<br>• Brève possibilité de révision avant l'envoi<br>• Anonymat possible<br>• Disponible à travers le monde<br>• Possibilité de conversations parallèles (parallélisme )<br><br>**Pour le formateur**:<br>• Contact instantané et moins formel<br><br>**Pour l'institution**:<br>• Pas de frais d'utilisation | **Pour l'apprenant**:<br>• Besoin d'accès à un ordinateur, d'abonnement à un fournisseur d'accès<br>• Utilisation du même logiciel que ses collègues<br>• Alphabétisation nécessaire<br>• Besoin de dextérité à taper au clavier<br><br>**Pour le formateur**:<br>• Discussion à plusieurs peu structurée<br>• Contraintes sur les médias utilisables<br><br>**Pour l'institution**:<br>• Risque d'introduction de virus |



**Le téléphone et l'audioconférence**

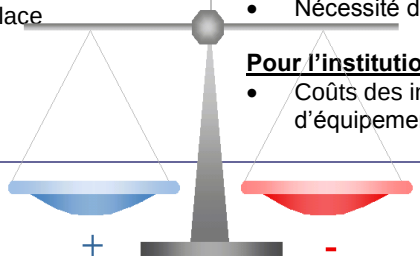
Le téléphone a longtemps été, et demeure encore, un outil privilégié de communication synchrone bi-directionnelle en FAD. Toutefois, la complexité et les coûts liés aux conférences audio par lignes téléphoniques rendent celles-ci moins courantes pour la simple interaction. Elles sont toutefois utilisées comme outil de transmission de contenus, particulièrement pour des formations ou des ateliers courts en organisation.

Mais, là aussi, les technologies évoluent rapidement et il est maintenant relativement simple de converser par Internet. Parallèlement, la visioconférence, qui ajoute la vidéo au son, se démocratise. Dans quels cas choisira-t-on l'audioconférence plutôt que la visioconférence? On peut penser qu'elle sera particulièrement appropriée aux équipes se connaissant déjà et souhaitant concentrer leur attention sur un document ou une présentation plutôt que sur la gestuelle des participants.

Pour l'audioconférence utilisant les lignes téléphoniques conventionnelles plutôt qu'Internet, les avantages et inconvénients seraient:

Tableau 18: Avantages et inconvénients de l'audioconférence en FAD

| AVANTAGES | INCONVÉNIENTS |
|---|---|
| **Pour l'apprenant**:<br>• Quasi-universalité du téléphone<br>• Rassurant: type de communication connu<br><br>**Pour le formateur**:<br>• Peu d'adaptation des contenus<br><br>**Pour l'institution:**<br>• Relativement simple à mettre en place | **Pour l'apprenant**:<br>• Recours à un seul sens<br>• Possibilités d'interruptions ou de problèmes techniques<br><br>**Pour le formateur**:<br>• Difficulté de maintenir l'attention pendant de longues périodes<br>• Contenus audio seulement<br>• Nécessité d'un protocole de communication<br><br>**Pour l'institution**:<br>• Coûts des interurbains et possiblement d'acquisition d'équipement |




**La vidéoconférence**

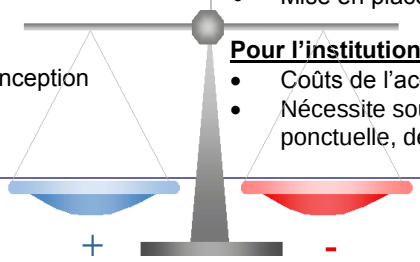
On utilise le terme surtout pour désigner des réunions par liens audiovisuels entre des groupes réunis dans des salles spécialement aménagées à cet effet. Mais, de plus en plus, la vidéoconférence relie des individus plutôt que des groupes et cela par ordinateurs ou téléphones spéciaux. Dans les deux cas, en multipliant les médias, on accroît la complexité technique et donc les risques de mauvais fonctionnement. En conséquence, il faut prévoir du temps pour la mise en place, des tests et l'apprentissage du système ainsi que des ressources pour le soutien technique.

La vidéo ou la visioconférence sont clairement les modes d'interaction à distance qui se rapprochent le plus du contact en face-à-face. Pour certains, cela est clairement un avantage, puisque ces TI permettent de former à distance sans devoir adapter considérablement l'enseignement. Pour d'autres, c'est là le principal problème: on peut alors reproduire à distance des modes d'enseignement, comme le cours magistral, où l'étudiant est trop souvent passif.

La vidéoconférence est souvent utilisée dans les institutions comptant plusieurs campus ou pour faire participer des experts à des formations. Elle est souvent un moyen de transmission de contenus. La vidéoconférence par ordinateur se prête mieux, pour sa part, aux échanges en petits groupes et donc au travail collaboratif ou à l'accompagnement d'équipes d'étudiants, dans la mesure où ceux-ci disposent des équipements (caméras, micros, liens haute vitesse, etc.) nécessaires.

Tableau 19: Avantages et inconvénients de la vidéoconférence en FAD

| AVANTAGES | INCONVÉNIENTS |
|---|---|
| **Pour l'apprenant**:<br>• Stimulant: il peut interagir avec des personnes<br>• Rassurant: type de communication connu, semblable au face-à-face<br><br>**Pour le formateur**:<br>• Versatile: tous les médias sont possibles, les réactions des apprenants sont visibles, les émotions sont transmises<br>• Adaptable: les mises à jour peuvent être immédiates<br>• Plus simple: la plupart des contenus peuvent être utilisés sans adaptation<br><br>**Pour l'institution**:<br>• Moins d'investissement dans la conception | **Pour l'apprenant**:<br>• Qualité de l'image et vitesse de transmission variables selon les configurations<br>• Possibilité d'interruptions ou de problèmes techniques accrue<br>• Peut redevenir passif (cours magistral)<br>• En mode multi-directionnel, prise de parole moins spontanée<br><br>**Pour le formateur**:<br>• Généralement, besoin d'une adaptation à la TI<br>• Mise en place d'un protocole de communication<br><br>**Pour l'institution**:<br>• Coûts de l'acquisition et des liens<br>• Nécessite souvent la présence continue, ou au moins ponctuelle, de techniciens |




**Le tableau blanc virtuel et le partage de documents**

Le tableau blanc permet d'afficher à distance un document ou une présentation ou encore de travailler ensemble sur celui-ci. Il s'agit souvent d'une fonctionnalité ajoutée à l'un ou l'autre des outils de clavardage, d'audio ou de visioconférence.

***Les outils spécialisés***

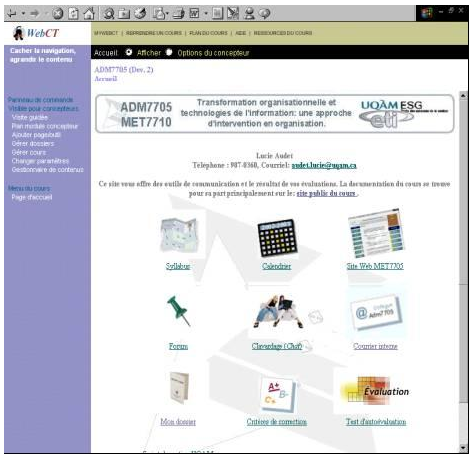
Outre ces outils courants, il existe de nombreux outils plus spécialisés qui peuvent venir compléter un environnement de cours.

Ils incluent de nombreux types d'outils d'évaluation incluant les tests et exercices interactifs, les questionnaires et sondages par ordinateur. Ils ont plusieurs avantages en comparaison avec les outils d'évaluation conventionnels. D'abord, il en existe une très grande variété. De plus, on peut y inclure divers médias et donc tester, par exemple, des connaissances en musique ou en arts visuels. Il est possible de commenter automatiquement les réponses et donc de former simultanément l'étudiant. Les résultats sont immédiats, sans effort du formateur. Les plus performants permettent d'ajuster le niveau selon les réponses de l'apprenant et d'inclure diverses contraintes, notamment de temps pour compléter le test. En matière d'évaluation, il est aussi utile de prévoir un logiciel qui permet de mettre en ligne, de façon sécuritaire, les résultats des étudiants.

D'autres outils sont spécifiques à un type d'activité. Il existe, par exemple, des logiciels spécialisés pour supporter le « remue-méninges » (*brainstorming*), la prise de décision, les cartes conceptuelles, l'annotation, la simulation, les portfolios, etc. En fonction des activités choisies, vérifiez ce qui pourrait ajouter encore à l'intérêt de la tâche!

## *Les environnements d'apprentissage*

**Figure 5: Exemple d'environnement WebCT**




Les environnements d'apprentissage regroupent, sous une seule plate-forme numérique, les principaux outils abordés précédemment: pages Web, forums, clavardage, exercices, relevés de notes, etc. Ils sont généralement choisis par l'institution pour devenir à la fois l'outil standard de réalisation et la porte d'entrée des étudiants dans ses cours en ligne.

En 2002, Marchand recensait les environnements utilisés pour les cours en ligne en français au Canada. 41% utilisaient WebCT, un environnement utilisé dans plus de 80 pays. 10% se servaient plutôt d'Adap-Web, développé par la Télé-université. 21% avaient conçu leur propre environnement de cours en HTML simple.

Il existe maintenant une large gamme de ces plates-formes, dont certaines gratuites. Plusieurs sont suffisamment simples pour être utilisées directement par les formateurs. D'autres nécessitent un apprentissage ou même une expertise technique importante. Elles facilitent le choix des outils mais n'offrent généralement pas toutes les fonctionnalités qu'on peut retrouver chez les meilleurs de ceux-ci. En standardisant, elles facilitent le soutien technique mais restreignent aussi la créativité.

### *Votre boîte à outils*

Edutoools fournit un tableau comparatif de plusieurs environnements d'apprentissage.

Parmi eux, ATutor, Dokeos/ Claroline et Moodle sont des environnements d'apprentissage gratuits.

WebCT, maintenant racheté par un autre grand fournisseur d'environnement, Blackboard, fournit certaines ressources pour les enseignants.

Parmi les banques d'apprentissage mentionnées au chapitre 3, Eurêka est, par exemple, entièrement compatible avec Normetic, CanCore et LOM.

### *Des références et des lieux de partage*

Conférence des recteurs et des principaux des universités du québec. *Les environnements numériques d'apprentissage dans les universités québécoises. État des lieux au printemps 2004* (pdf)

*Environnement WebCT: des outils pour enseigner et apprendre*, un dossier technopédagogique de Profetic.

EducNEt. *Métadonnées, normes et standards*

Jean-Julien Guay. « *Les normes sur l'apprentissage, l'éducation et la formation. Vers un DEC certifié ISO?* » (pdf)

## *Les normes, les standards et les objets*

Les environnements ont aussi généralement l'avantage de respecter des normes ou standards comme AICC, SCORM ou LOM. Celles-ci cherchent à systématiser les éléments descriptifs (ou métadonnées) à conserver sur chacune des ressources d'un cours et sur sa structure. On peut ensuite repérer plus facilement chaque «objet», le réutiliser, par exemple dans un autre environnement, ou réorganiser les contenus, notamment pour permettre la personnalisation.

Le respect des normes suppose, d'une part, une granularisation du contenu c'est-à-dire sa décomposition jusqu'aux plus petits objets d'apprentissage réutilisables. Cette granularisation peut porter sur l'ensemble des éléments d'un cours ou seulement sur certains contenus (textes, vidéos, etc.) plus susceptibles d'être réutilisés. Chacun de ces objets et ses liens avec les autres contenus sont ensuite indexés au moyen de descriptifs standards (titre, auteur, version, format, etc.).

## *4,2 Exploiter leur potentiel*

Dans tous les domaines, les premières phases d'exploitation des technologies mènent surtout à une simple transposition des façons de faire traditionnelles sur de nouveaux supports technologiques. Plusieurs recherches, par exemple celle de Venkatraman (1995) ou celle de Benjamin et Levinson (1993) en milieu scolaire, montrent cependant que l'utilisation des technologies de l'information ne devient vraiment productive que lorsqu'elle mène à une re-conception ou à une réingénierie des pratiques. Bref, lorsqu'elle sert d'occasion ou de levier pour repenser ses façons de faire en utilisant au mieux les opportunités technologiques.

Quelles sont les opportunités qu'apporte la TI à la formation à distance? Il est encore trop tôt pour en faire un inventaire complet. Des auteurs comme Dennis et Valacich (1999) ont cependant synthétisé certaines des caractéristiques particulières des nouveaux médias, sur lesquelles on peut penser que de nouvelles pratiques pourraient s'appuyer. Certaines de ces caractéristiques sont, en soi, une occasion d'innover. Parfois, c'est le fait qu'elles soient combinées sur un même support qui les rend plus riches. Parmi ces caractéristiques:

- La **possibilité de révision** (*rehearsability*), mentionnée plus tôt en lien avec les forums, et qui permet d'ajuster le message avant sa transmission. On peut donc avoir des discussions plus réfléchies, où l'on a pris le temps de bien comprendre ce que l'autre a à dire et de documenter son opinion. Il peut alors y avoir une véritable co-construction de connaissances.
- Le **parallélisme** c'est-à-dire dire la possibilité de travailler parallèlement sur plusieurs tâches avec les mêmes personnes ou des personnes différentes. Un professeur peut par exemple, interagir simultanément avec plusieurs équipes. Les étudiants peuvent réagir, ou voter, sur une proposition du formateur et ainsi réorienter le déroulement du cours sans interrompre la formation.
- La **possibilité d'enregistrer, de re-traiter** l'information (*re-processability*) et donc de la **réutiliser**. L'enregistrement documente par exemple le travail individuel ou d'équipe fait en dehors des périodes synchrones et augmente ainsi la validité de leur utilisation et de son évaluation. Les présentations PowerPoint, qui ont largement remplacé les notes au tableau noir, devraient permettre aux formateurs et aux étudiants de mieux utiliser les périodes synchrones, dégageant le formateur de la réécriture et les étudiants d'une partie de la prise de notes.
- La **variété des symboles et des médias**, qui permet non seulement de faire varier les supports selon le profil de l'apprenant mais aussi de le faire expérimenter davantage. Par exemple, les simulations et les univers virtuels lui font appliquer des habiletés difficilement transmissibles en classe.

### *Votre projet en questions*

76. Vos activités maximisent-elles le potentiel éducatif des nouvelles technologies, par ex. en termes de partage et de co-construction de connaissances? Comment pourraient-elles être enrichies?

*Compléter le questionnaire*

### *Des références et des lieux de partage*

Le document de RESCOL/ SCHOOLNET: *« L'apport des nouvelles technologies de l'information et de l'a communication (ntic) à l'apprentissage des élèves du primaire et du secondaire. Revue documentaire »*, de 1996, demeure actuel.

### *Des exemples*

Dans le dossier *« Nouvelles technologies: mirage ou miracle »* (pdf), l'UNESCO réfléchit sur leur potentiel et présente des exemples d'application dans les pays en développement.

### *Quelques conseils*

Les théoriciens de la richesse des médias suggèrent d'utiliser un média riche, le face-à-face ou une technologie s'en rapprochant, pour les tâches équivoques c'est-à-dire celles où les possibilités d'interprétations multiples et d'incompréhension sont grandes.

Les médias plus pauvres, comme le texte, seraient davantage appropriés aux tâches incertaines, c'est-à-dire celles où l'information manque mais où sa signification prête peu à interprétation.

En fonction de cette théorie, on peut penser, par exemple, qu'un média riche devrait servir à l'annonce d'un échec. Par contre, une échelle d'évaluation aurait très bien pu être transmise au préalable par courriel.

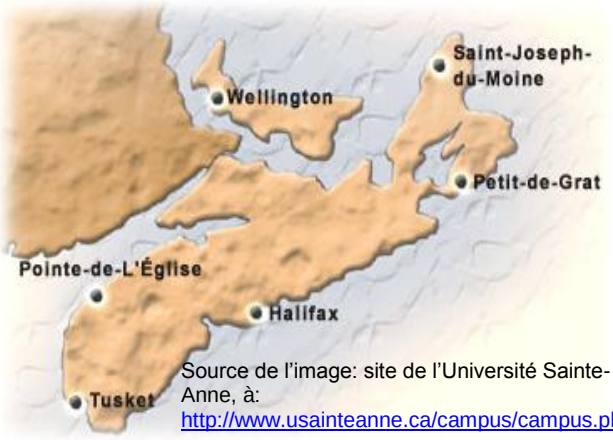
- L'**adressabilité multiple**, c'est-à-dire la capacité de rejoindre plusieurs personnes simultanément, même si elles ne sont pas dans le même lieu ou pas toutes présentes au moment de la transmission, brise les barrières géographiques et culturelles. Elle rend du même coup plus équitable l'accès à une formation de qualité. Elle permet aussi le partage de documents et facilite donc une véritable production collective.
- **L'immédiateté de la rétroaction**, où la capacité de supporter une communication synchrone et bi-directionnelle, qui permet, en combinaison avec les possibilités précédentes, de choisir le mode de communication approprié, synchrone ou pas, écrit ou autre, pour communiquer au mieux. La TI a aussi contribué à créer une culture de l'instantanéité. Dans ce contexte, il faut prévoir des mises à jour fréquentes des contenus ainsi que des réponses et des évaluations rapides.

On peut y ajouter:

- L'**anonymat** qui permet, par exemple, une évaluation équitable, sans parti pris, de toutes les opinions émises lors d'un remue-méninges ou d'un sondage. Elle offre aussi la possibilité d'ouvrir la discussion à des sujets délicats.
- Le **partage du savoir** c'est-à-dire le développement d'une nouvelle culture où l'accès à une large partie des connaissances humaines devient libre et gratuit. Le formateur y sera sans doute moins la source du savoir et davantage le guide aidant l'étudiant à apprendre à chercher et ainsi à apprendre.

*Une étude de cas. L'utilisation de la vidéoconférence à l'Université Sainte-Anne*

Depuis 1992, le Collège de l'Acadie, fusionné avec l'Université Sainte-Anne en 2003, forme au moyen de la vidéoconférence. Annie Kenny y enseigne depuis bientôt dix ans en éducation à la petite enfance et en éducation spécialisée - aide-enseignante. Ses cours sont offerts par le biais du système de vidéoconférence reliant les six centres de l'université: cinq en Nouvelle-Écosse, un à Wellington à l'Île-du-Prince-Édouard.



Source de l'image: site de l'Université Sainte-Anne, à: http://www.usainteanne.ca/campus/campus.php

Chacun de ses cours lie de deux à six sites, utilisant maintenant tous un système de vidéoconférence entièrement bi-directionnel. Il s'agit d'un système activé par la voix; chaque site voit et entend le dernier groupe à avoir pris la parole. Auparavant, les systèmes utilisés ne permettaient pas au professeur de voir ses étudiants. Les cours se donnaient au moyen d'un tableau blanc interactif permettant de partager des documents et d'échanger verbalement.

**Des codes de communication adaptés**

Dans un cas comme dans l'autre, il a fallu apprendre à gérer des communications multidirectionnelles. Comment savoir qui veut prendre la parole? Signifier que l'on a mal compris? Indiquer une panne de son? Annie Kenny a créé son propre code de communication, en partie gestuel, sur la façon d'intervenir en classe et de communiquer avec elle par courriel. Par exemple, dans ses cours, il est permis d'interrompre en tout temps… dans la mesure où l'on a demandé la parole de façon appropriée.

**Des occasions de se connaître… et de s'amuser**

Il faut aussi apprendre à se connaître. Elle se rend donc périodiquement dans chacun de ses campus et demande à ses étudiants de participer à différents exercices comme celui qu'elle nomme « les commères ». Il s'agit d'une activité de socialisation où les étudiants, en groupe de trois, échangent sur ce qu'ils aiment et n'aiment pas. Chacun présente ensuite non pas ses propres préoccupations, mais celles d'un autre membre du groupe!

**Le soutien de l'institution et de ses facilitateurs**

Généralement, l'enseignante et ses étudiants manipulent eux-mêmes le système, sans l'aide d'un technicien. Par exemple, c'est Annie Kenny qui programme les vues qu'elle souhaite obtenir de ses caméras. Toutefois, elle peut compter sur l'aide de facilitateurs qui sont, dit-elle, *« nos yeux et nos oreilles »* dans leur campus respectif. Les facilitateurs aident à la mise en place initiale, distribuent les travaux corrigés ou certains documents supplémentaires pour les cours, installent des logiciels et surveillent les examens. Ils assistent aussi les étudiants sur toute question technique, comme lorsque c'est à leur tour de faire des présentations.

**Pour survivre à distance…**

Pour elle: « *ce qui nous permet de survivre à distance c'est d'avoir des dirigeants qui sont convaincus de l'importance de ce type de formation* ». Les professeurs doivent aussi bien maîtriser non seulement leurs contenus mais l'environnement (« *il faut pratiquer!* ») et être de bons animateurs. Il faut capter l'intérêt (« *les premières semaines sont capitales* ») et le maintenir, notamment en variant les activités. Des consignes claires et précises permettent aussi une meilleure adaptation et une responsabilisation des étudiants.

Et les résultats sont probants. Selon l'étude de Prayal et Gignac (2004), ce système de classes multi-sites permet entre autres aux étudiants d'acquérir des compétences additionnelles, transversales, en communication et de mieux organiser leur travail. Il leur permet aussi de socialiser. Comme ils le disent eux-mêmes: *« on connaît tout le monde rapidement…».* De plus, le système ne sert pas qu'aux étudiants. En dehors des heures de classe, il est régulièrement utilisé par des organismes provinciaux francophones.

## 5,0 UN ENCADREMENT ET UN SOUTIEN MOTIVANT

### *Un encadrement et un soutien motivant, pourquoi?*

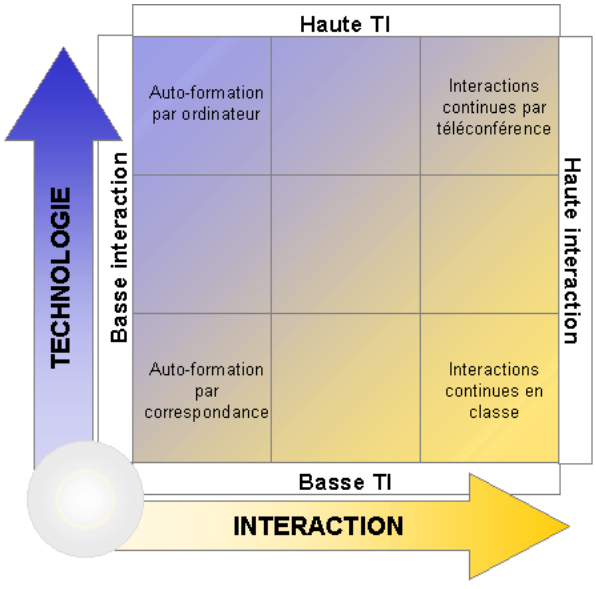
Parce que: *« Les grandes difficultés rencontrées en éducation à distance sont l'abandon des cours et l'isolement vécu par les apprenants »* (Marchand, 2002). Il faut donc y assurer:

- Un soutien sur plusieurs plans
- Par du personnel d'encadrement qualifié
- Et soutenu par des politiques et pratiques institutionnelles.

Une fois le cours produit, la formation elle-même ne fait que commencer. Et c'est généralement à cette étape que l'on peut agir le plus efficacement sur les taux de rétention et les problèmes d'isolement que mentionne Louise Marchand. Des variations importantes existent en effet entre les FAD sur ces points, particulièrement en fonction des modalités de l'encadrement offert, du soutien de l'institution et des caractéristiques des apprenants.

Les concepteurs doivent donc, en coopération avec leur institution, prévoir ce qui sera offert à l'étudiant. À l'étape précédente, ils auront décidé du niveau de technologie, ce que Ruth et Giri (2001) décrivent comme l'axe *low-tech / high-tech.* Il faut maintenant regarder l'axe d'interaction, ce que ces auteurs nomment l'axe *low touch / high touch.*

Figure 6: Interaction et technologie, une représentation de la grille de Ruth et Giri




S'agira-t-il d'une auto-formation, appropriée par exemple à une formation non-créditée, où la rétention est moins prise en compte? Ou, au contraire, veut-on maximiser la persévérance?

Dans ce dernier cas, il faut prévoir du soutien à plusieurs niveaux. Il est ensuite important de veiller à ce que les qualités et les tâches du personnel d'encadrement et les services offerts par l'institution répondent à chacun des besoins.

### *5,1 Offrir un encadrement sur plusieurs plans*

Quels sont les différents besoins auxquels le soutien et l'encadrement doivent répondre? Dionne et al. (1999) les regroupent en quatre plans possibles: cognitif, socio-affectif, motivationnel et métacognitif. Marchand (2002) propose quatre rôles: les soutiens pédagogico-

#### *Votre projet en questions*

77. L'autoformation est-elle appropriée à votre clientèle et à vos objectifs institutionnels? Sinon, comment offrirez-vous chacun des types de soutien nécessaires aux étudiants?
78. Quelles sont les ressources documentaires à prévoir à des fins de soutien?

*Compléter le questionnaire*

#### *Votre boîte à outils*

Avec Allô prof!, des enseignants luttent contre le décrochage scolaire en offrant un service d'aide aux devoirs par ligne téléphonique, clavardage, forum et par une banque d'explications et de ressources.

*Appui-motivation* est une formation destiné aux formateurs du primaire et du secondaire qui veulent agir sur la motivation de leurs étudiants.

#### *Des références et des lieux de partage*

Sur Canal-u, la vidéo *Accompagner les apprenants distants* traite de l'expérience du CNED français sur l'encadrement et le soutien. Celle sur le tuteur explique le concept.

Sur supportFOAD.com. *Le tutorat: introduction* explique brièvement le terme et ses applications.

#### *Des exemples*

La vidéo *Quand réussir ne va pas de soi- Les difficultés d'apprentissage* de Téléformation et savoirs présente des témoignages d'étudiants. Bien qu'ils traitent plutôt de problématiques en classe, celles-ci existent aussi à distance.

Ce guide d'accompagnement (pdf) précise les rôles et responsabilités des intervenants en enseignement à distance dans les écoles secondaires francophones du Nouveau-Brunswick.

Il existe plusieurs initiatives de mentorat à distance. Par exemple, celle d'Academos, qui offre un cybermentorat par métier pour les jeunes Québécois de 14 à 30 ans ou celle de psybermentor, pour les étudiants en psychologie.

intellectuel, socioaffectif, technique et logistique ainsi que de gestion de la communication. Ces deux typologies, comme celles de plusieurs autres experts, font bien ressortir le fait que l'encadrement offert doit aller bien au-delà du simple soutien direct à l'acquisition de connaissances. Plus précisément, il devrait toucher:

***Quelques conseils***

Parmi les autres conseils donnés en matière d'encadrement, soulignons:

- Favoriser une continuité dans les rapports humains, soit du groupe d'étudiants, soit de ceux-ci avec une ou des personnes assurant le soutien ou l'encadrement.
- Tendre vers un guichet unique des services.

*Les plans socio-affectif et motivationnel*

Ils incluent les diverses stimulations favorisant l'engagement et la persistance. Certaines relèvent du contenu du cours. Plusieurs nécessitent des interventions humaines, pour soutenir la confiance en soi et en sa capacité d'apprentissage de même que pour amener l'étudiant à retirer une satisfaction des progrès faits.

Comment établir un environnement social chaleureux à distance? Au niveau du personnel d'encadrement, on suggérera par exemple:

- d'établir rapidement un **contact personnel**, en présence, par vidéoconférence ou par téléphone, très tôt dans la formation,
- de maintenir un **contact régulier ou continu**, tout au long du cours,
- d'être **proactif**, en prenant l'initiative du contact envers les étudiants, particulièrement ceux qui demeurent plus distants, et en encourageant leurs questions,
- de veiller à maintenir un climat d'échanges **respectueux** des contributions de tous,
- de fournir une rétroaction **rapide** et d'y inclure des commentaires formatifs et positifs.

Le personnel d'encadrement n'est toutefois pas le seul acteur. Le personnel de soutien, notamment de soutien technique, administratif ou d'orientation, doit aussi être conscient des besoins socio-affectifs de la clientèle.

Mais les pairs peuvent jouer ici un rôle très important. Constituer des équipes, des dyades ou des cohortes contribue à donner aux étudiants un sens d'appartenance. Une association d'étudiants, des lieux de discussion informels, des activités sociales sont autant d'occasions non seulement de soutenir l'engagement mais aussi de développer des compétences émotionnelles.

*Le plan métacognitif*

En FAD, un étudiant assume généralement un rôle plus actif dans sa formation. Il doit gérer son temps, prioriser les contenus et les activités, choisir parmi des cheminements et des médias divers, etc. Cela demande une maîtrise de ses processus métacognitifs c'est-à-dire une conscience de ses façons d'apprendre et de ses capacités d'autorégulation ainsi que le développement de stratégies conséquentes.

Le soutien métacognitif inclut généralement:

- des ressources du cours: feuilles de route et calendriers, conseils sur l'utilisation du matériel et le cheminement, etc.
- des ressources de l'institution: par ex. outils d'auto-évaluation, cours ou guides généraux (gestion du temps ou du stress, prise de notes, etc.), procédure de report, etc.
- des interventions personnelles: contacts du tuteur en cas de retards ou d'absence, suggestions de stratégies, offre d'aide dans les cas de demandes de report ou d'abandon, mentorat, etc.

*Le plan cognitif*

Il inclut deux grands volets:

- les interventions relatives au domaine de connaissances du cours. C'est l'encadrement auquel on pense le plus volontiers: conseils sur les ressources complémentaires utilisables, explications des concepts, démonstration des procédures, etc. Bref, tout ce qui demande une expertise dans le champ de compétences.
- le soutien relatif aux méthodologies. Il relève davantage du programme ou de l'institution que du cours. Il inclut des outils méthodologiques sur la recherche documentaire et les autres modes de collecte de données, les divers types de documents et de styles rédactionnels, etc.

Il peut reposer sur différentes stratégies, selon l'approche choisie par les concepteurs. Par exemple, dans une approche néo-cognitiviste, le soutien cognitif sera davantage vu comme un travail de facilitateur que de dispensateur de savoirs. Le personnel d'encadrement y viendra étayer les connaissances en voie de construction par les apprenants, guider de façon non contraignante leur démarche puis estomper sa présence.

*Le soutien administratif*

Le soutien administratif fournit les renseignements généraux sur le fonctionnement du cours, du programme et de l'institution. Il relève aussi du domaine cognitif, mais il s'agit ici davantage d'information ponctuelle (quand recevrais-je mon relevé de notes? Où puis je me procurer ce document? Qui peut me conseiller sur ce choix de cours?) que d'acquisition de compétences.

En classe traditionnelle, il se fait souvent de façon informelle, par les étudiants entre eux. À distance, ces renseignements seront plutôt obtenus par des documents généraux de l'institution (bottin, règlements généraux, etc.). Mais les étudiants auront aussi des questions complémentaires et devront alors être guidés dans leurs recherches. L'accessibilité à du personnel de soutien (lignes sans frais, horaires élargis, liste des responsables, etc.) et des occasions de faire appel aux conseils des pairs sont donc aussi à prévoir.

*Le soutien logistique et technique*

Les institutions mettent souvent l'emphase sur la conception de cours à distance sans réaliser qu'elle requiert aussi de repenser tous les processus de soutien pour qu'ils soient adaptés à une clientèle à distance.

Une FAD requiert en effet souvent un soutien logistique et technique important. La clientèle doit notamment pouvoir être admise et inscrite à distance, recevoir et payer la documentation, obtenir les codes d'accès et les logiciels, apprendre à utiliser l'environnement de même qu'à régler les problèmes techniques liés à des configurations et à des équipements extrêmement divers. Et elle doit pouvoir le faire d'où qu'elle se trouve et au moment qui lui convient, de concert avec un personnel apte à comprendre les tensions supplémentaires résultant de l'usage d'un environnement technologique et d'apprentissage non familier.

Une partie de ce soutien peut être offert par des ressources en ligne. Mais celles-ci suffisent rarement. Il faut aussi des acteurs. Les principaux sont, d'une part, le personnel d'encadrement et, d'autre part, l'institution. Examinons plus en détail leurs fonctions.

## *5,2 Reconnaître le rôle du tuteur*

En classe traditionnelle, le cours est généralement conçu et encadré par la même personne. En FAD, ces tâches sont souvent séparées entre un expert-concepteur et des tuteurs-animateurs. On peut ainsi profiter au mieux des compétences distinctes nécessaires à chaque fonction. Lorsqu'elles sont séparées, le tuteur sera principalement:

- une **personne-ressource** pour guider l'apprentissage des étudiants et la réalisation de leurs travaux,
- un **animateur** et un modérateur des activités de groupe,
- un **soutien** à la motivation et à la persévérance,
- le **correcteur** des livrables soumis,
- le **représentant** de l'institution et du professeur auprès de l'étudiant,
- un **conseiller** pour les concepteurs sur les ajustements à apporter à la formation et, parfois, le responsable de ses mises à jour.

Quelles sont alors les compétences nécessaires pour remplir ces rôles? Elles incluent une bonne expertise du domaine mais aussi des connaissances en pédagogie, en communication et en technologies. Des qualités personnelles d'empathie, de disponibilité et d'autonomie sont aussi indispensables pour bien remplir l'ensemble des fonctions.

**Tableau 20: Tâches et compétences d'encadrement**

| Tâches | Compétences |
|---|---|
| Guider l'apprentissage et la réalisation des travaux | • Expertise du domaine<br>• Connaissance de la démarche pédagogique choisie<br>• Connaissance du matériel du cours<br>• Maîtrise des méthodologies qui y sont appliquées<br>• Maîtrise technique de l'environnement |
| Animer et modérer les activités de groupe | • Connaissance des mécanismes d'encadrement<br>• Capacité d'animation<br>• Choix du média de communication approprié<br>• Maîtrise de la TI utilisée<br>• Capacités de communication écrite et verbale<br>• Tact, incluant usage approprié de l'humour<br>• Capacité d'adaptation aux imprévus |
| Corriger les travaux | • Capacité de donner une évaluation formative et une rétroaction positive<br>• Rapidité de rétroaction<br>• Organisation, rigueur et impartialité |
| Soutenir aux niveaux socio-affectif et motivationnel | • Empathie<br>• Disponibilité<br>• Proaction |
| Représenter l'institution et le professeur | • Connaissance de l'institution, de ses règles et de ses ressources<br>• Compréhension des objectifs et stratégies du concepteur |
| Conseiller les concepteurs/ Mettre à jour des ressources | • Expérience de la FAD<br>• Maîtrise des outils technologiques nécessaires aux mises à jour |

### *Votre projet en questions*

79. Quelles sont les ressources humaines qui participeront au soutien et à l'encadrement et leurs responsabilités?

Notamment :

80. Qui animera les forums ou les clavardages?
81. Qui corrigera les livrables?
82. Qui fera les rappels d'activités De quelle façon et à quel rythme?
83. Quel sera le type d'encadrement privilégié? Par exemple, encouragera-t-on surtout l'entraide entre pairs?
84. Qui relancera les étudiants «absents»?
85. Qui décidera du calendrier? Qui le transmettra aux apprenants?
86. Quelles seront les règles en matière de retards? De plagiat?

*Compléter le questionnaire*

### *Votre boîte à outils*

Le Guide d'animation d'un forum de discussion de l'Université Laval.

Le Guide d'encadrement des cours Internet du Cégep@distance.

### *Des références et des lieux de partage*

t@d, la communauté de pratiques des tuteurs à distance.

### *Quelques conseils*

Aux tuteurs, les auteurs suggèrent notamment:

- D'adapter leurs disponibilités à celles des étudiant et d'en publier l'horaire;
- D'offrir une variété d moyens pour les rejoindre;
- D'établir bien à l'avance le calendrier des activités synchrones et de prévoir des r lances avant ces activités;
- D'être sensible aux différences de styles et de cultures et d'adapter leurs interactions en conséquence.

Si une fonction spécifique de tuteur ou de facilitateur est créée, l'institution devra l'intégrer à sa structure et prévoir, par exemple, le recrutement, la répartition des tâches, la structure salariale, l'équipement et la formation de ce groupe d'employé(e)s. Si le formateur est aussi tuteur, ce sera plutôt au niveau de l'ajustement de sa tâche et de la reconnaissance de ce rôle d'encadrement que des interventions deviendront nécessaires.

## *5,3 Obtenir le soutien de l'institution*

*« Trois conditions doivent exister pour que l'apprentissage à distance puisse se faire: nos étudiants doivent le demander, nos professeurs doivent vouloir s'y engager et nos institutions doivent le rendre possible. »*
Gill, 2004[9]

La troisième condition qu'évoque Gill suppose d'abord une prise de conscience par l'institution que la FAD nécessite aussi des infrastructures et des ressources humaines. Bien sûr, il s'agira beaucoup moins d'immeubles et du personnel pour les entretenir. Mais il faut prévoir davantage d'infrastructures techniques et logistiques et une adaptation des ressources humaines à de nouvelles façons de faire. Bref, l'institution doit aussi être prête à changer. Par exemple, la littérature souligne qu'elle doit avoir une vision de la distance, y former son personnel et repenser ses services pour la soutenir.

### *Une vision de la distance*

L'institution devrait donc faire une réflexion préalable sur les fins qu'elle poursuit en utilisant la FAD et donc ce qui sera pour elle des critères mesurables de succès. Parmi les gains souvent relevés, mentionnons:

- L'élargissement du public-cible, notamment à des clientèles non-traditionnelles ou éloignées,
- Le développement d'une expertise stratégique,
- La possibilité de capitaliser les savoirs et de les réutiliser,
- La réduction des écarts dans la qualité des formations,
- Le recrutement d'experts en régions ou à l'étranger ou encore la réduction de leurs frais de déplacement,
- Le développement des compétences technologiques et de l'autonomie des apprenants.

Elle devra aussi définir le cadre à l'intérieur duquel la FAD se développera, plus particulièrement:

- son financement et la provenance de celui-ci,
- le dégagement de ressources professorales pour la conception,
- la prise en compte de l'expertise de la FAD dans leur évaluation,
- l'embauche ou la réallocation de ressources pour soutenir cette conception (conseillers pédagogiques, coordonnateurs techniques, etc.),
- l'embauche ou la réallocation de ressources pour l'encadrement,
- le choix d'une plate-forme ou de logiciels standards et conviviaux,
- la disponibilité d'équipements et de logiciels pour les concepteurs et les tuteurs,
- les utilisations respectives de la distance et de la présence, dans un même programme ou dans un même cours,
- la propriété intellectuelle du matériel développé,
- l'adaptation des horaires et des tâches du personnel de soutien,
- la mise en place d'une stratégie de mise en marché auprès des nouvelles clientèles visées, par exemple auprès d'employeurs ou d'associations.

### *Votre projet en questions*

87. L'institution créera-t-elle des postes spécifiques de tuteurs ou de facilitateurs?
88. Quelles seront leurs conditions de travail?
89. Quelle sera la taille des groupes assignés à chaque ressource?
90. Les concepteurs seront-ils dégagés de leurs tâches?
91. Comment le personnel de conception, d'encadrement et de soutien sera-t-il formé à la distance?
92. Quels services de soutien faudra-t-il fournir le soir, les fins de semaine ou même 24 heures par jour, 7 jours sur 7?

*Compléter le questionnaire*

### *Des références et des lieux de partage*

*Evolving Campus Support Models for E-Learning Courses* (pdf) d'Educause résume une recherche de 2003 auprès de 300 institutions américaines sur les progrès de la e-formation et des services de soutien offerts.

### *Des exemples*

L'université Laval fournit un guide *« Apprendre à distance à l'Université Laval »* qui contient, entre autres, une section sur les techniques d'études efficaces.

Le collège de l'Oregon fournit à ses étudiants un test simple: *Are distance learning courses for me?* pour l'aider à réfléchir à son choix de la FAD. L'université Florida GulfCoast offre pour sa part un test pour évaluer leur maîtrise de la TI.

### *Quelques conseils*

En matière de soutien de l'institution au tutorat, Bouthry et Jourdain (2003) suggèrent de:

- Former aussi les tuteurs à l'utilisation des TI choisies,
- Veiller à ce qu'ils obtiennent copie du matériel et des logiciels nécessaires à l'avance et que ceux-ci soient pré-testés,
- Leur indiquer les actions qu'ils doivent faire et les règles à y appliquer (ex: temps maximal de réponses aux questions, relance des étudiants, temps de correction),

*La formation du personnel*

Parmi les principales mesures témoignant de l'engagement d'une institution envers la FAD, la littérature souligne l'importance de la formation donnée sur la distance, notamment sur la démarche de médiatisation et les technologies en cause.

Selon l'enquête de Zanville et Morihara (2001), cette formation prend souvent la forme d'ateliers ou de tutoriels. D'autres offrent de véritables centres virtuels, incluant des formations à distance avec encadrement et des communautés d'apprentissage en ligne, permettant une authentique expérimentation de la distance. Le mentorat ou le compagnonnage d'un professeur expérimenté en FAD est parfois encouragé. Plus souvent, le soutien offert aux formateurs se limite à des conseils, des exemples de meilleurs pratiques ou des listes de liens en ligne.

- Les rencontrer et leur permettre de se rencontrer entre eux,
- Recueillir les meilleures pratiques et les faire partager,
- Susciter leurs suggestions d'amélioration.

D'autres ajoutent:

- Dans les classes multi-sites, prévoir un facilitateur par site,
- Limiter la taille des groupes, généralement à entre 10 et 20 étudiants, pour faciliter l'interaction.

*Les services aux étudiants*

Des services aux étudiants s'ajouteront aux services aux formateurs. Les ressources à fournir peuvent être très diverses, comme l'indique le tableau de la page suivante.

L'institution devra donc décider lesquelles sont offertes et si elles le sont au niveau des départements, des programmes ou de l'organisation dans son entier. Au niveau des ressources institutionnelles, elle déterminera aussi quels médias seront utilisés, par exemple s'il s'agira d'une ressource imprimée, en ligne ou d'un service-conseil par téléphone ou téléconférence.

Bref, pour une institution conventionnelle, il s'agit d'une part de déterminer les ressources supplémentaires nécessaires à une formation à distance, par exemple, les guides et les ressources humaines nécessaires au soutien technique. Selon les caractéristiques de la clientèle, il peut aussi être nécessaire de prévoir une sélection des étudiants aptes à l'apprentissage à distance. Généralement, on considère que les étudiants qui réussissent le mieux en FAD sont davantage orientés vers un but spécifique, motivés, autonomes et disciplinés.

D'autre part, l'institution doit revoir ses services existants pour les rendre accessibles à distance. Par exemple, comment un étudiant sera-t-il guidé dans son cheminement dans le programme ou aidé à trouver un emploi à distance?

Le formateur qui s'intéresse à la FAD doit donc initier tôt une démarche auprès de son institution pour s'assurer du soutien non seulement à la conception et à la production du cours, mais aussi à son encadrement. Il doit aussi être conscient des ressources dont devront bénéficier ses étudiants pour faire de leur parcours à distance une réussite.

Tableau 21: Exemples de services aux étudiants, selon le plan en cause[10]

| Cognitif | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Concepts** | **Méthodologie** | **Administration** | **Socio-affectif** | **Motivationnel** | **Métacognitif** |
| Associations professionnelles<br>Bibliothèque<br>Laboratoires<br>Librairies<br>Groupes et centres de recherche<br>Colloques et conférences<br>Autres institutions/études avancées<br>Actualités du domaine (annonces, bulletin, publications)<br>Encyclopédie<br>Compte-rendus (livres, colloques)<br>Évaluation des préalables et des acquis<br>Mise à niveau | Guide de méthodologie générale (lecture, rédaction, recherche documentaire, etc.)<br>Guide technique (informatique, logiciels)<br>Guide ou cours de langue<br>Soutien aux études (gestion du temps, du stress, travail d'équipe, etc.)<br>Guide de méthodologies scientifiques (statistiques, etc.)<br>Aide à la traduction<br>Logiciels | Institution<br>Programmes<br>Cours<br>Formulaires<br>Règlements<br>Bottins<br>Aide financière<br>Biographie des professeurs<br>Calendrier universitaire<br>Coordonnées du campus<br>Syllabus des cours<br>Relevés de notes<br>Boîte à suggestion<br>Contrat (d'apprentissage, de travail d'équipe, de respect de l'éthique, etc.)<br>Cheminements dans les programmes | Vie associative<br>Réseau de soutien par les pairs<br>Parrainage<br>Soutien/ consultation psychologique<br>Tests diagnostics<br>Discussions informelles<br>Conseils sur l'emploi<br>Résolution de plaintes ou conflits | Avantages du programme<br>Tutorat<br>Séminaire d'intégration<br>Possibilités d'emploi ou de stage (postes, employeurs, )<br>Témoignages de finissant(e)s<br>Témoignages de praticiens<br>Trace des progrès faits<br>Services (pour handicapés, petites annonces, pages Web personnelles, etc.)<br>Jeux | Auto-évaluation formative (modes d'apprentissage, etc.)<br>Stratégies d'études<br>Préparation d'un portfolio<br>Sondage |

*Une étude de cas. La formation des formateurs et l'encadrement: l'expérience d'une praticienne*

Ses expériences de Conseillère en intégration des technologies éducatives au Conseil des écoles publiques de l'Est de l'Ontario, conseillère pédagogique en intégration des technologies au Centre du cyber-@pprentissage de l'Université d'Ottawa et de tuteure à la Télé-université, ont donné à Sophie Godbout des occasions de réfléchir aux besoins d'encadrement et de soutien institutionnel de la formation à distance. Elle a accompagné et formé des formateurs de différents niveaux, par exemple en donnant des ateliers sur l'animation télématique au secondaire ou sur la conception de pages Web lors de la diffusion de cours à distance. Elle a aussi expérimenté différentes technologies d'encadrement. Pour elle, ce qui demeure central, c'est particulièrement:

**La motivation de l'enseignant**
L'enseignant doit vouloir expérimenter avec les technologies, être intéressé à leur potentiel social, être créatif et prêt à utiliser d'autres modèles de formation que ce qu'il applique en présentiel.

Lorsque cette motivation est présente, l'institution peut contribuer aux changements de pratiques, entre autres en offrant des formations technologiques. Par exemple, au Conseil des écoles publiques de l'est ontarien, même les directions des 36 écoles du vaste territoire ont développé l'habitude de se réunir à distance, par le réseau de visioconférence. La collaboration entre enseignants et leur travail à distance sont d'autres façons de partager et d'enrichir l'expérience de la distance et des expériences réussies ont aussi été réalisées auprès d'eux.

**L'intention pédagogique**
Il est tentant de se laisser éblouir par les outils. Souvent, par exemple, des enseignants demandent à ajouter des forums à leur cours. La question est alors: pour quelles compétences visées? et avec quel livrable? Quelles seront les questions posées? Qui fera l'animation? Quelle participation sera attendue des étudiants? Comme en classe, une activité doit répondre à une intention pédagogique.

Sophie Godbout donne l'exemple d'une utilisation qu'elle fait du clavardage afin de réaliser une étude de cas. Les étudiants reçoivent le cas à l'avance. Ils sont divisés en équipes disposant chacune de son salon de discussion synchrone. Une plénière suit où chaque équipe délègue un présentateur du travail commun. La synthèse des travaux est conservée dans un forum. Au besoin, les échanges des équipes peuvent aussi être sauvegardés.

**La standardisation des outils et des formats**
Elle suggère que l'institution offre un ensemble d'outils standardisés, par exemple des environnements gratuits comme Moodle ou phpBB ou encore DotNetNuke, plutôt qu'une panoplie de technologies. Sans standardisation, le soutien des formateurs et de leurs étudiants ne peut être assuré. Dès le départ, on doit établir les contraintes des formats de fichiers qui seront échangés afin de télécollaborer. Un dépôt des travaux des étudiants doit aussi être prévu, particulièrement si les livrables font l'objet de discussions de groupe.

**Le soutien logistique et technique**
L'organisation doit prévoir un soutien logistique pour l'envoi de confirmations d'inscriptions, de codes et de mots de passe, de guides et d'autre matériel. Elle suggère aussi d'ajouter des ressources comme l'accès à des périodiques en ligne ou de l'espace serveur utilisable par les étudiants. Les horaires des services de soutien doivent par ailleurs être adaptés. Il faut pouvoir les contacter rapidement, particulièrement lorsqu'un dépannage est nécessaire en cours d'activité synchrone. Pour faire face à ce gendre de situation, Sophie Godbout suggère aussi de garder les numéros de téléphone des étudiants à portée de main. C'est un moyen fiable pour les rejoindre en cas d'interruption, de retard ou d'absence.

**Le contact humain**
Enfin –et peut-être surtout – il ne faut pas oublier le contact humain. Si possible, il faut que les gens se voient en début de formation. Un contact direct, par vidéo ou audioconférence, est donc souhaitable. On peut aussi demander aux étudiants de se présenter dans un forum et d'inclure, en plus des rubriques habituelles (formation, expérience, intérêts), une représentation d'eux-mêmes. Il peut s'agir d'une photo mais aussi, pourquoi pas, d'une autre image qui les caractérise …et qui aidera à lancer la discussion!

## DES SIMILITUDES

***Traiter des similitudes, pourquoi?***

Les formations à présence et à distance diffèrent sur certains points, principalement la démarche de conception suivie, les technologies utilisées et les besoins d'adaptation des contenus, de l'encadrement et du soutien à la distance.

Prendre conscience de ces différences est important pour mener à bien une démarche en FAD. Mais cela ne doit pas faire oublier que plusieurs éléments du succès d'une formation, en classe comme à distance, sont semblables. Ils incluent l'application de principes pédagogiques reconnus, le développement des qualités du formateur, l'évaluation et l'ajustement de la formation aux besoins. Ensemble ils mènent à des résultats comparables, quelles que soient les modalités de formation choisies.

Parmi les principales similitudes, ce chapitre couvrira successivement les principes pédagogiques à respecter, les qualités fondamentales des formateurs, les résultats obtenus, et le besoin d'évaluer la pertinence de l'offre.

### *6,1 Des principes pédagogiques*

Si vous êtes déjà formateur, vous avez eu à réfléchir aux principes qu'une formation de qualité doit respecter. Les différentes théories de l'apprentissage avec lesquelles vous avez été en contact vous ont aussi apporté des lois pour vous guider. Bien qu'il soit difficile d'en faire une liste qui fasse l'unanimité, la synthèse tentée par Chickering et Gamson (1987, 1996) fournit certains paramètres qui aident à mieux concevoir les cours. Examinons ces principes en les illustrant d'exemples d'application. Il s'agirait de formations qui:

1. Encouragent les **contacts professeurs (ou tuteurs) et étudiants**.
   Par exemple, par la participation proactive, régulière, du personnel d'encadrement aux échanges et la mise en place de moyens de communication gratuits et variés avec eux.
2. Développent la **coopération et la réciprocité entre étudiants**.
   Entre autres, en leur fournissant des moyens d'échanger formellement et informellement et en encourageant l'entraide et la co-construction de connaissances.
3. Favorisent **l'apprentissage actif.**
   Particulièrement, en incluant dans les activités et les livrables des travaux d'application ou des échanges entre pairs.
4. Donnent une **rétroaction rapide.**
   Que ce soit lors d'échanges avec le personnel ou dans le cadre de tests automatisés inclus dans l'environnement.
5. Favorisent une bonne **gestion du temps**.
   Par exemple en découpant les livrables pour mener à des échéances courtes, en précisant le temps à consacrer à chaque activité et en incluant des outils de gestion du temps.

***Votre projet en questions***

93. Quels sont les principes que vous appliquez dans vos formations en classe? Comment les appliquerez-vous à distance?
94. Quelles sont vos principales qualités comme formateur? Comment les utiliserez-vous à distance?
95. Comment évaluerez-vous vos cours et leurs résultats?

*Compléter le questionnaire*

***Votre boîte à outils***

Il existe de nombreux critères pour évaluer un cours, qu'il faut généralement adapter selon les objectifs poursuivis et les caractéristiques du cours. Pour établir votre propre grille, vous pouvez vous inspirer du bref questionnaire de *La traversée vers l'apprentissage en ligne*, des *24 critères de The Institute For Higher Education Policy*. (pdf).

***Des références et des lieux de partage***

Erudium. *Sept principes de bonnes–pratiques en enseignement - Arthur Chickering et Zelda Gamson*. Le site propose aussi différents types de *mesures de performance* en éducation.

Lebrun, Marcel. 2002. *Théories et méthodes pédagogiques pour enseigner et apprendre: quelle place pour les TIC dans l'éducation?* Bruxelles: A. de Boeck ou *Courants pédagogiques et technologies de l'éducation* (pdf).

***Des exemples***

L'article *Discussion de cas en ligne: analyse d'une expérience dans un dispositif de classe virtuelle* (pdf) présente une évaluation de mécanismes de formation à distance et répertorie certaines autres études de cas.

***Quelques conseils***

Utilisez les bonnes pratiques de Chikering et Gamson comme liste de vérification en cours de production. Chacun des principes a-t-il été pris en compte?

6. Donnent des défis, communiquent des **attentes élevées**
   Il s'agit ici de donner des tâches stimulantes mais aussi de lier clairement objectifs et activités et de fournir des occasions de réaliser ses progrès.
7. Respectent la **diversité des compétences et des façons d'apprendre.**
   Entre autres en prévoyant des activités et médias variées et en adaptant le cheminement aux profils d'apprentissage des apprenants.

Plusieurs autres principes peuvent être extraits des publications du domaine. Par exemple, l'importance que les formations:

- Adaptent les activités et les médias aux types de compétences à développer et de contenus à appréhender.
- Lient les connaissances entre elles et à l'expérience de l'apprenant.
- Permettent d'acquérir et d'exercer des compétences applicables hors-classe.

Et donc, dans l'ensemble, rendent l'expérience satisfaisante pour l'étudiant.

## *6,3 Des qualités de formateur*

Quelle que soit la qualité des principes appliqués et des contenus produits, le facteur humain demeure un élément déterminant de l'apprentissage, à distance ou en classe. Citons, par exemple, certaines des qualités de formateur que relèvent Brewer et DeJonge (2001) dans la littérature. Elles incluent:

- la maîtrise des connaissances sur le comportement humain et l'apprentissage,
- une attitude positive envers le sujet et les participants,
- la maîtrise du sujet à présenter et des techniques pour en favoriser l'apprentissage,
- des qualités personnelles comme:
  - l'enthousiasme et l'énergie,
  - le respect et le sens de l'éthique,
  - le leadership et la capacité de persuasion,
  - la capacité d'établir des rapports personnels et d'être à l'écoute des besoins des autres.

Et rejoignent donc plusieurs des qualités déjà évoquées, soit pour le personnel d'encadrement, soit pour les membres de l'équipe de conception.

## *6,3 Des mécanismes d'évaluation*

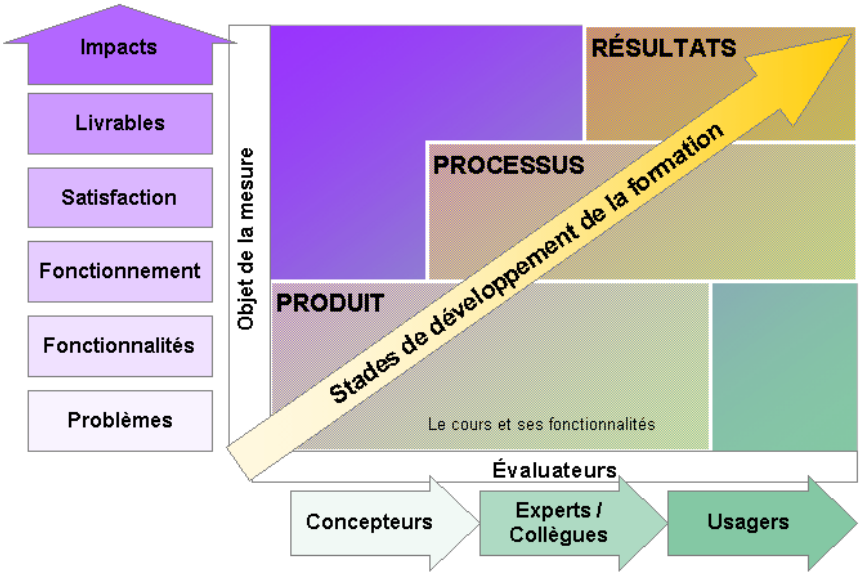
L'évaluation formative n'est pas utile qu'aux apprenants. Les formateurs et les institutions peuvent aussi profiter des commentaires qu'ils reçoivent, particulièrement de leurs étudiants, pour améliorer leurs cours et leur enseignement.

En FAD, les mécanismes d'évaluation sont peut-être plus structurés. Plusieurs institutions font systématiquement des pré-tests avant la diffusion et incluent des questionnaires d'évaluation dans toutes leurs formations. En classe, la rétroaction est plus continue et enrichie par le langage non-verbal. Dans les deux cas toutefois, il est important à la fois de prévoir des mécanismes d'évaluation et d'en analyser systématiquement les résultats pour enrichir l'apprentissage et l'adapter aux véritables besoins des apprenants.

L'évaluation peut être faite à plusieurs niveaux, non seulement celui des cours en particulier, mais celui des programmes et de l'institution dans son ensemble. Selon l'état d'avancement d'un projet, elle pourra solliciter différents participants: équipe de conception, collègues, experts ou évaluateurs externes, apprenants. Elle évolue alors progressivement d'une évaluation des fonctionnalités à une évaluation de la satisfaction et des résultats obtenus (notes, rétention, etc.). En entreprise, l'évaluation va même parfois au-delà des résultats directs pour analyser l'impact sur l'organisation et sa production.

**Figure 7: Exemple de progression de l'évaluation**

(adapté de Audet, 2003)




## *6,4 Pour des résultats comparables… ou supérieurs*

*« Après avoir regardé d'abord la correspondance, l'audioconférence, la vidéoconférence et la conférence par ordinateurs, ces chercheurs ont, dans une très vaste majorité, constaté qu'il n'y a pas de différences significatives dans les accomplissements des étudiants dans un cours à distance bien conçu, lorsqu'on utilise des mesures de performance standard »*[11]

Chute, Thompson, and Hancock, 1999 [12]

*« La recherche indique que le format d'instruction même (c'est-à-dire vidéoconférence versus enregistrement vidéo versus instructeur en salle) a peu d'effet sur les accomplissements des étudiants dans la mesure ou la technologie de livraison est appropriée au contenu et que tous les participants ont accès à la même technologie »*[13]

Barry Willis, University of Idaho, 2004

De nombreuses recherches comparatives, comme celle de Tucker (2001) et d'autres références qu'elle cite, montrent que l'apprentissage est tout aussi valable à distance qu'en classe, dans la mesure où la formation y est aussi bien conçue et encadrée. Certaines études comparatives concluent même à des résultats supérieurs à distance, comme celle de Souder (1993)[14].Bien que certains contestent la pertinence même d'utiliser la formation traditionnelle comme barème, de telles comparaisons ont au moins deux mérites:

- de répondre aux formateurs et aux institutions – encore trop nombreux – qui doutent de la qualité de la formation obtenue à distance;
- de rappeler que la qualité de l'apprentissage tient bien plus dans la qualité de la conception et de l'animation d'une formation que dans ses modalités de diffusion.

## *Une étude de cas. Un colloque scientifique virtuel à la Télé-université*

Lorsque la professeure Josianne Basque de la Télé-université a entrepris le développement du cours *Technologies de l'information et développement cognitif*, elle s'est d'abord penchée sur les principes pédagogiques les plus susceptibles d'y favoriser l'apprentissage. Et c'est en fonction de ceux-ci que le cours a d'abord été développé puis évalué par la professeure, la techno-pédagogue qui l'assistait, Kim Dao, et son chargé d'encadrement, Julien Contamines.

**Les principes de l'apprentissage situé**

Une analyse de la littérature a fait ressortir une « *mouvance de fond* » vers des pédagogies moins transmissives, davantage centrées sur un engagement actif des apprenants. Parmi ces nouvelles approches, la professeure a choisi celle de l'apprentissage situé. Ses théoriciens préconisent d'amener les apprenants à *«réaliser des activités, à utiliser des outils et à exercer des compétences similaires à ceux qui sont d'usage dans les situations hors classe ou dans les professions visées* »[15] . Neuf éléments, résumés ci-contre, caractérisent cette approche selon Herrington et Oliver (2000).

*Apprentissage situé*
Lignes directrices de
Herrington & Oliver, 2000

1. Contexte authentique
2. Activités d'apprentissage authentiques
3. Accès à la performance d'experts et à leur modélisation des processus
4. Multiplicité des rôles et perspectives
5. Construction collaborative des connaissances
6. Démarche réflexive
7. Explicitation des connaissances tacites
8. Coaching, étayage et estompage du formateur et des pairs
9. Évaluation intégrée aux tâches d'apprentissage

**La métaphore de colloque virtuel**

Comme le cours s'adresse à une clientèle de deuxième cycle, appelée à participer à des conférences scientifiques, l'utilisation de la métaphore d'un colloque virtuel a été choisie comme mise en contexte authentique. Le scénario d'apprentissage du cours intègre plusieurs activités et rôles typiques d'un colloque scientifique: réalisation et affichage d'un poster, échanges sur les posters produits, débats virtuels sur les thèmes du colloque, plénière, etc.

**Un environnement adapté**

Le cours comporte deux composantes principales : un site Web sous Explor@-2 sur lequel on retrouve toutes les consignes du « colloque » et un environnement d'échanges asynchrones accessible depuis le site. L'interface du site reprend des éléments d'un colloque, par exemple, le programme d'activités et la liste des présentateurs. L'environnement d'échange inclut des forums de discussion, sous phpBB et deux outils conçus spécifiquement pour le cours: la salle des posters et la salle des conférences, subdivisées en divers thèmes. Une série d'actions possibles (déclarer son intention d'intervenir, déposer ou voir un document, poser une question ou y répondre) ont été établies et des règles y ont été appliquées (nombre de commentaires, délais de modification, etc.).

Le programme de la conférence virtuelle

**Une évaluation détaillée**

Le cours a fait l'objet de deux types d'évaluation: une réflexion approfondie de l'équipe sur l'adéquation entre la formation développée et les principes visés[16] et une évaluation par les étudiants qui ont suivi le cours depuis sa mise en ligne, en 2003[17].

Dans le premier cas, l'équipe constate par exemple la nécessité de structurer davantage la situation d'apprentissage dans un cours à distance que ce que recommandent les théoriciens de l'apprentissage situé (principe 2). Ils mentionnent aussi les difficultés que posent les retards de progression de certains étudiants en FAD dans un contexte de construction collaborative de connaissances (principe 5). Quant aux évaluations des étudiants, elles ont au départ fait état de certains problèmes techniques. Cela a mené à des modifications et à l'ajout d'un guide d'utilisation. Ils ont cependant largement conclu à l'intérêt de la formule et à sa contribution à leur apprentissage. Ils ont même souligné certains avantages d'un colloque virtuel par rapport à un colloque traditionnel. Par exemple, le colloque virtuel permet d'accéder en tout temps aux documents et d'y faire des recherches avant d'intervenir.

Cette adaptation des principes pédagogiques de l'apprentissage situé au développement d'une FAD a fait l'objet de publications (voir la bibliographie). L'équipe du cours s'est d'ailleurs mérité un prix de l'AACE en 2005 pour leur communication sur le sujet présentée au colloque ED-MEDIA 2005.

## 8,0 CONCLUSION

Comme nous l'avons vu dans les pages précédentes, former à distance demande certaines **habiletés**: entre autres, la rigueur nécessaire pour bien planifier, des connaissances en technologie, la capacité de travailler en équipe, la motivation et l'ouverture nécessaires pour changer ses pratiques.

Elle impose aussi, il est vrai, des **contraintes**. Notamment, elle exige beaucoup de temps et l'adaptation des activités de formation non seulement aux connaissances en cause mais aussi aux limites technologiques du public-cible visé. Elle peut rarement être développée isolément. Elle demande le soutien de spécialistes pour la conception et la production, de personnel d'encadrement pour la diffusion et le soutien de l'institution tout au long de la démarche.

Elle présente cependant des **opportunités** considérables. Elle permet maintenant d'utiliser à distance une diversité de médias et de formes d'interaction semblables à ce qui existe en classe. On peut ainsi offrir un choix et une qualité de formation comparable à tous, où qu'ils se trouvent, quels que soient leur horaire et leur profil d'apprentissage. Mais elle permet aussi de former autrement et ouvre donc de multiples perspectives aux formateurs prêts à faire preuve de créativité. Ses limites continuent d'ailleurs d'être repoussées. La progression vers des dispositifs à la fois plus intelligents, plus personnalisables et plus simples d'utilisation devrait se poursuivre.

Ceux qui l'expérimentent disent aussi qu'elle leur apporte des **gains** appréciables. Ils incluent une réflexion approfondie sur leur enseignement, des contenus plus riches et plus variés, un soutien lié au travail collaboratif et une maîtrise de technologies. De plus, pour les formateurs aussi, elle apporte une souplesse des lieux et des moments de formation.

Parmi ses principales conditions de réussite, un groupe de professeurs ayant expérimenté le passage de la présence à la distance m'avaient surtout souligné qu'elle nécessitait:

- des enseignants intéressés,
- ayant d'abord expérimenté eux-mêmes la distance,
- et informés de ses exigences.

J'espère que ce guide pourra constituer un apport sur ces trois points.

### *Votre projet en questions*

Retournez aux réponses que vous avez données aux questions de l'introduction.

Que savez-vous maintenant de la FAD?

Quels sont les aspects que vous devriez fouiller davantage pour bien l'adapter à votre contexte?

*Compléter le questionnaire*

### *Quelques conseils*

Barron (1999) résume en quelques points les principales clés pour réussir une FAD:

- Sélectionnez une technologie appropriée,
- Prévoyez amplement de temps pour la planification,
- Veillez à une rétroaction suffisante, au bon moment, pour les étudiants,
- Encouragez les interactions entre étudiants,
- Formez les formateurs et les facilitateurs,
- Offrez une structure de soutien aux étudiants,
- Prévoyez un plan B en cas de problème technologique.
- Pratiquez, pratiquez, pratiquez…

Ce à quoi Barry Willis[18] ajoute: *« Et finalement… relaxez. Les participants deviendront rapidement confortables avec le processus d'éducation à distance et le rythme naturel d'un enseignement efficace reviendra.»*

# ANNEXES

## *Glossaire*

Ce glossaire explique les termes utilisés directement ou indirectement dans ce guide. Pour obtenir d'autres définitions, consultez notamment:

LearningCircuits. *Glossary. Compiled by Eva Kaplan-Leiserson*. http://www.learningcircuits.org/glossary.html

Ministère de l'Éducation de l'Ontario. *Glossaire*. http://www.elearningontario.ca/fre/glossary/default.asp

Office de la langue française. *Vocabulaire d'Internet (français & anglais)*. http://www.oqlf.gouv.qc.ca/ressources/bibliotheque/dictionnaires/Internet/Index/index.html

University of Idaho. *DISTANCE EDUCATION AT A GLANCE. GUIDE 13: Glossary of Distance Education Terminology*. http://www.uidaho.edu/eo/dist13.html

| **Terme français** | **Définition** | **Sigle, termes alternatifs, *traduction*** |
|---|---|---|
| **Activités pédagogiques** | Séquence d'actions proposée à l'apprenant en vue de l'atteinte d'un ou de plusieurs objectifs pédagogiques. Par exemple, un texte ou une discussion en vue de maîtriser des concepts, un exercice pour développer des habiletés, etc. | |
| **AICC** | *Aviation Industry Computer Based Training Committee*, qui publie des lignes directrices et des recommandations sur l'audio, la vidéo et l'interopérabilité. | |
| **Analogue** | Un signal qui est reçu et transmis dans la même forme, par exemple sous forme d'ondes. | |
| **Asynchrone** | Une communication qui ne se déroule pas en temps réel. | |
| **Autoformation** | Apprendre en autonomie, par soi-même. Généralement l'auto-formation prévoit un tutorat, mais pas d'échanges avec des pairs. | |
| **Avatar** | Une représentation d'une personne sous forme d'image. Les avatars sont beaucoup utilisés dans les salons de discussion virtuels. | |
| **Bande passante:** | *«La quantité maximale d'informations, que peut véhiculer un canal de communication à un instant donné…Elle se mesure en kbps ou mbps (kilo ou mega bits par seconde).»* Bouthry et Jourdain, 2003. | |
| **Base de données** | Une base de donnée est un système dans lequel l'information est structurée c'est-à-dire découpée en champs ou catégories regroupant les informations de même nature. Dans un système de téléformation, plusieurs éléments, comme les coordonnées des étudiants ou les évaluations, sont généralement conservés dans une base de données. | |
| **Blogue** | Un journal personnel sur le Web, contenant souvent les commentaires, pensées, sites préférés de son ou de ses auteur(s). | Cybercarnet |
| **Clavardage** | Outil numérique de discussion synchrone en mode texte. | *Chat* |
| **Cognitif** | *« Qui a trait à la connaissance ou, plus exactement, aux capacités et mécanismes d'apprentissage et d'accession à la connaissance ». Grand dictionnaire terminologique* | |
| **Compétence** | «Un ensemble d'habiletés qui permettent d'agir de manière cohérente et adaptée à différentes situations dans un domaine d'intervention ». Conseil supérieur de l'éducation (1991)[19] | |
| **Communauté de pratique** | Praticiens se regroupant pour partager leurs connaissances, généralement au moyen de technologies de l'information comme les forums de discussion ou les téléconférences. | |
| **Courriel** | Messages envoyés d'un ordinateur à un autre, généralement au moyen d'un logiciel spécialisé comme Outlook. | *Email*, courrier électronique |
| **Cyberapprentissage** | Apprentissage via un réseau informatique, généralement par Internet | e-formation, apprentissage en ligne, virtuel ou électronique, *eLearning* |
| **DHTML** | On désigne par DHTML ou HTML dynamique un ensemble de moyens, incluant les scripts, qui permettent d'ajouter de l'interactivité ou d'améliorer la | Web dynamique, *Dynamic HTML* |

| | | |
|---|---|---|
| | mise en page de pages Web. | |
| **Distantiel** | Utilisé surtout dans les modes mixtes pour qualifier la partie des activités se déroulant à distance et la distinguer de celles qui se font en face-à-face (en présentiel). | |
| **e-formation** | Voir cyberapprentissage. | Apprentissage électronique, *eLearning* |
| **Enseignement assisté par ordinateur** | Enseignement qui utilise l'ordinateur pour soutenir l'apprentissage, souvent présentiel. | EAO |
| **Environnement d'apprentissage** | Un ensemble d'applications logicielles intégrées pour offrir les outils généralement nécessaires à une formation en ligne. En anglais, on distingue les systèmes de gestion de l'apprentissage (LMS) centrés sur l'enregistrement des données administratives (registrariat, relevé de notes, etc.) et les systèmes de gestion de contenus d'apprentissage (LCMS), davantage centrés sur la formation et incluant par exemple, des outils pour créer et organiser les contenus, permettre l'interaction entre apprenants, etc. | Plate-forme de formation, Environnement de formation à distance, *Learning Management System (LMS)* et *Learning Content Management System (LCMS)* |
| **Ergonomie** | Principes de conception visant à rendre un logiciel ou un environnement convivial c'est-à-dire simple et agréable à utiliser pour tous. | |
| **Évaluation diagnostique** | Évaluation visant à situer le niveau de connaissance ou à identifier des difficultés, généralement faite en vue d'une orientation ou d'une mise à niveau. | |
| **Évaluation formative** | Évaluation ne menant pas à un résultat quantifié, visant plutôt l'orientation de l'apprentissage. | |
| **Évaluation sommative** | Évaluation, généralement quantifiée, servant à mesurer la progression de l'apprenant dans ses apprentissages et à reconnaître ses acquis. | |
| **Extranet** | Un réseau informatique utilisant les protocoles de communication d'Internet pour permettre une communication sécurisée entre les membres d'une organisation et certaines personnes de l'extérieur, par exemple des fournisseurs ou des clients. | |
| **Flash** | On utilise le terme animation Flash pour désigner des animations graphiques créées au moyen du logiciel Flash de la firme Macromedia. Elles illustrent souvent les pages d'introduction à un site Web. | |
| **Foire aux questions** | Document regroupant les questions les plus souvent posées par les utilisateurs et les réponses correspondantes. | FAQ |
| **Formation à distance** | Parmi les nombreuses définitions existantes:<br>*« La formation à distance est un apprentissage planifié qui se déroule normalement dans un endroit différent de l'enseignement et qui ainsi, requiert des techniques spéciales de conception de cours, des techniques de formation spéciales, des méthodes spéciales de communication par une technologie électronique ou autre, de même que des dispositifs organisationnels et administratifs spéciaux.* » Moore, M.G. et Kearsley, G– 1999. *Distance Education - A« Systems View*', Wadsworth.<br>*« Produit de l'organisation d'activités et de ressources pédagogiques dont se sert l'apprenant de façon autonome et selon ses propres désirs sans qu'il lui soit imposé de se soumettre aux contraintes spatio-temporelles.* » Legendre, Rénald. 1993. *Dictionnaire actuel de l'éducation*. Guérin. Cité dans Bernard (1999).<br>*« La formation à distance étudie le problème de ceux qui étudient à la maison, à la fabrique ou à l'usine, et pour lesquels la communication interpersonnelle en face à face, normalement considérée comme un impératif culturel pour toute la formation dans toutes les cultures est totalement ou en grande partie absente ».* Henri Dieuzede. 1994. *Les nouvelles technologies. Outils d'enseignement*. Nathan pédagogie. Cité dans Bernard (199 )<br>*« La formation à distance: « est une méthode d'acquisition de connaissances parmi d'autres (…) elle n'a pas de limites précises (…). Dès l'instant où un intervenant, ou un professeur, n'a pas de participants ou d'élèves devant lui, tout ce que fait le formé est de la formation à distance ».* Jean Lochard. 1995. *La formation à distance ou la liberté d'apprendre*. Les éditions d'Organisation. Cité dans Bernard (1999).<br>"*Any formal approach to instruction in which the majority of the instruction occurs while educator and learner are not in each other's physical presence*" | FAD, *Distance Education* |

| | | |
|---|---|---|
| | Mehrotra et al. (2001).<br>*« La formation à distance est un système de formation qui permet à un étudiant d'apprendre seul ou en situation de collaboration, avec des contraintes minimales d'horaire ou de déplacement, avec du matériel didactique de qualité, un accès à différents moyens de communication et avec le soutien à distance de personnes ressources. »* Université Laval | |
| **Formation ouverte et à distance** | « *Un dispositif organisé, finalisé, reconnu comme tel par les acteurs, qui prend en compte la singularité des personnes dans leurs dimensions individuelle et collective et repose sur des situations d'apprentissage complémentaires et plurielles en termes de temps, de lieux, de médiations pédagogiques humaines et technologiques, et de ressources* » Bouthry et Jourdain, 2003. | FOAD |
| **Forum de discussion** | Outil numérique de discussion asynchrone, principalement en mode texte. | *Newsgroup*, groupe de discussion |
| **Fournisseur d'accès Internet** | Organisme qui permet de se raccorder au réseau Internet, généralement en échange d'un tarif mensuel. Il s'agit souvent d'entreprises de téléphonie ou de télédistribution. | *Internet Service Provider (ISP)* |
| **FTP** | Le protocole qui permet de télécharger des fichiers vers le réseau Internet, par exemple en vue d'y afficher des pages que vous avez créées. | *File Transfer Protocol* |
| **Gestion des connaissances** | La conservation et l'organisation des connaissances et expériences d'une organisation de façon à ce qu'elles puissent être mieux ré-utilisées. Généralement, elle inclut un volet de gestion de la formation. | *Knowledge management* |
| **Granularisation** | La décomposition des contenus pédagogiques jusqu'à leur plus petite unité (module, leçon, etc.), que l'on nomme parfois « grain pédagogique ». | |
| **Hébergeur** | Organisation offrant de l'espace sur un serveur Internet aux sociétés ou individus qui ne disposent pas de leur propre serveur. | |
| **HTML** | Le langage utilisé pour mettre en forme des pages Web. Il repose sur un système de balises identifiant le format de l'élément. Par exemple, pour que le mot Guide soit reconnu comme un titre, il devra être encadré des balises: <title>Guide</title>. | *Hyper Text Markup Language* |
| **HTTP** | Protocole de communication entre un serveur Web et un navigateur. | *Hyper Text Transport Protocol*. |
| **Hypertexte et hypermédia** | Texte ou média sur lesquels ont été placés des liens qui permettent de naviguer, par un simple clic, vers d'autres pages ou éléments. | |
| **Ingénierie pédagogique** | Démarche structurée de conception de formations. | |
| **Internet** | Réseau informatique reposant sur des protocoles et des langages facilitant l'interconnexion entre ordinateurs. Ses applications les plus courantes sont le Web, utilisé principalement pour afficher des informations, et le courriel, permettant la communication entre deux ou plusieurs personnes. | |
| **Intranet** | Un réseau informatique utilisant les protocoles de communication d'Internet pour permettre une communication interne, entre les membres d'une organisation. | |
| **Java** | Java est un langage de programmation qui permet notamment de créer des scripts reconnus par les navigateurs Web. | |
| **LAN** | Réseau informatique local, généralement à l'intérieur d'un service ou d'un immeuble. Il est possible d'accéder à l'Internet par un LAN s'il est relié à un serveur lui-même connecté à l'Internet. | *Local Area Network* |
| **Langage auteur** | Outils de conception permettant le développement d'applications sans avoir à maîtriser de langages de programmation. Par exemple, Flash de Macromedia est un logiciel auteur facilitant la conception d'animations Web. | |
| **Large bande** | Capacité de transmettre une vaste quantité d'informations à grande vitesse. Elle permet de transmettre simultanément des données diverses: conversations téléphoniques, texte, vidéo, etc. | Haute vitesse |
| **Largeur de bande** | La capacité de transport d'information d'un canal de communication. | |
| **Liste de diffusion:** | *« Une liste d'adresses de boîtes aux lettres électroniques préétablie, permettant d'envoyer un même message à plusieurs personnes simultanément ».* Bouthry et Jourdain, 2003 | |
| **Logiciel** | Un ensemble d'instructions indiquant à un ordinateur quelles opérations effectuer. | Programme |
| **Logiciel auteur** | Un logiciel ou programme utilisé pour créer des cours ou d'autres applications | |
| **LOM** | *IEEE Learning Object Metadata*. C'est la norme d'échange adoptée par des initiatives canadiennes comme NORMETIC et CanCore. | |

| | | |
|---|---|---|
| **Metacognition** | *« Connaissance et maîtrise qu'a une personne de ses capacités et de ses fonctionnements cognitifs*. ». *Grand dictionnaire terminologique* | |
| **Modalité de formation** | La combinaison des différents moyens pédagogiques utilisés pour former, par exemple: le présentiel, la formation à distance et les différentes formules mixtes. | |
| **Mode mixte** | Formation se déroulant en partie en salle et en partie à distance. Le terme bi-modal s'applique pour sa part davantage aux institutions qui utilisent séparément les deux modes de formation. | Formation hybride, *Blended learning* |
| **Modem** | Un équipement qui permet à deux ou plusieurs ordinateurs de communiquer entre eux, souvent par ligne téléphonique. | |
| **Multimédia** | Caractéristique d'un document qui utilise plusieurs médias sur un même support. | |
| **Navigateur** | Logiciel qui permet d'accéder aux pages Web. | |
| **Netiquette** | Règles de politesse à utiliser sur Internet. | |
| **Numérique** | Généralement utilisé pour caractériser les données informatiques, qui ne peuvent avoir que deux valeurs. Le terme peut toutefois s'appliquer à toute donnée qui ne peut avoir qu'un nombre fixe de valeurs et aux équipements qui les utilisent. | *Digital* |
| **Objectif pédagogique** | Selon Louis et al., 1996, un objectif pédagogique est plus spécifique à un contenu disciplinaire. Ils le caractérisent de la façon suivante : *« D'inspiration behavioriste, un objectif pédagogique: (1) est externe à la personne en formation; (2) est prédéfini et fixe; (3) parcellarise le contenu de formation et postule que la somme des parties est égale au tout; (4) distingue généralement la formation selon les domaines cognitif (habiletés intellectuelles), affectif (attitudes) et psychomoteur (habiletés psychomotrices); et (5) considère généralement que la non-atteinte d'un objectif est un indicateur de l'absence, chez l'individu, de l'apprentissage prévu* ». Ils indiquent aussi que certains auteurs considèrent comme synonymes compétence et objectif pédagogique mais que, pour d'autres, les compétences sont une catégorie d'objectifs particuliers. | |
| **Objet pédagogique** | Un bref contenu pédagogique autonome, pouvant être géré indépendamment. Les objets peuvent être réutilisés et ré-associés entre eux. | |
| **Partagiciel** | Programme que l'on peut utiliser gratuitement pendant une période limitée. | *Shareware* |
| **PDF** | Un format de fichier développé par la firme Adobe. Il permet surtout d'afficher et d'imprimer les fichiers tels qu'ils sont présentés dans leur format d'origine. | *Portable Document Format* |
| **Portail** | Point d'entrée d'un site Web permettant d'accéder à un ensemble de ressources, le plus souvent sur un sujet particulier. | |
| **Pousser (méthode du)** | Méthode de collecte d'information où c'est le concepteur d'une information qui l'envoie directement à un utilisateur. | *Push* |
| **Présentiel** | Face-à-face pédagogique entre un formateur et un ou des apprenants. | |
| **Progression pédagogique** | *«L'ensemble des chemins offerts par le dispositif pour que l'apprenant soit en mesure d'atteindre ses objectifs pédagogiques. »* Bouthry et Jourdain, 2003 | Parcours pédagogique ou parcours de formation |
| **Ressource d'enseignement et d'apprentissage** | Voir Objet pédagogique | REA |
| **Salon de clavardage** | Se dit des lieux de rencontre virtuelle de groupes en clavardage. | *Chat Room,* salon de discussion virtuels. bavardoir |
| **SCORM** | *Sharable Content Object Reference Model*. Spécifications établies par le *Advance Distributed Learning (ADL),* initiative du ministère de la défense américain, de façon à faciliter la ré-utilisation et la réorganisation des éléments qui s'y conforment. | |
| **Script** | Les scripts sont de petits programmes qui peuvent être exécutés par un navigateur Web. Ils permettent, par exemple, d'afficher les résultats d'un calcul à partir de données que l'étudiant aurait fournies ou d'afficher une nouvelle question en fonction de sa réponse. | |
| **Serveur** | Ordinateur spécialisé utilisé pour servir un réseau. | |
| **Site Web** | Groupe de pages ou de ressources affichées sur le Web par une organisation. | |
| **Surcharge cognitive** | Excès dans la quantité ou la complexité des éléments d'information à traiter par rapport à la capacité du sujet à les traiter. | *Cognitive Load* |

| | | |
|---|---|---|
| **Tableau blanc** | Tableau électronique réel ou virtuel sur lequel on peut écrire, dessiner ou partager des documents. | |
| **TCP/IP** | Le protocole de gestion de la transmission des données entre ordinateurs reliés à Internet. | *Transmission Control Protocol/Internet Protocol* |
| **Technologies de l'information et de la communication** | Ensemble des technologies capables de transmettre de l'information. Le terme est surtout utilisé pour les communications informatiques. | TICE, TIC, TI |
| **Téléconférence** | Terme générique qui inclut habituellement tous les moyens de communication synchrones utilisables à plusieurs. | |
| **Texto** | Le terme texto est utilisé à la fois pour décrire un service: la possibilité de transmettre de courts messages textuels par téléphone mobile et un style d'écriture de ces messages, qui sont largement constitués d'abréviations. | *SMS, Short Message Service* |
| **Tirer (modèle du)** | Méthode de collecte d'information où c'est l'utilisateur qui localise et extrait les renseignements dont il a besoin. | *Pull* |
| **Traçabilité** | La possibilité de conserver une trace d'utilisation. | |
| **URL** | Adresse unique allouée à une page sur le Web. | *Uniform Resource Locator* |
| **Vidéoconférence** | Moyen de communication synchrone permettant la transmission de la voix et de la vidéo entre deux ou plusieurs sites. Généralement, le terme vidéoconférence s'applique à une communication de groupe, en salle. Certains utilisent plutôt le terme visioconférence pour désigner les téléconférences vidéo reçues individuellement sur ordinateur. Mais, dans la plupart des cas, les deux termes sont utilisés indistinctement. | |
| **Visioconférence** | Voir vidéoconférence. | |
| **Webmestre** | Personne qui gère et met à jour un site Web. | |
| **Wiki** | Site Web dynamique qui permet à tout utilisateur de modifier les contenus qui y sont proposés, par exemple à des fins de travail collaboratif. Il utilise souvent les mêmes logiciels que le blogue. | |
| **WWW** | La partie des ressources d'Internet qui sont accessibles au moyen d'un navigateur. | Web, *World Wide Web* |
| **XML** | Un métalangage qui permet de définir la structure d'un document sur le Web. | |

## *Questionnaire: votre projet*

Le questionnaire qui suit reprend et complète les questions présentées sous chacune des rubriques « Votre projet en questions ». Il vous permet ainsi de compléter ces questions consécutivement.

Répondez aux questions qui vous semblent appropriées dans votre contexte ou utilisez-les simplement comme liste de vérification. Dans le premier cas, conservez vos réponses et relisez-les en cours de développement. Elles vous aideront à bien aligner le projet sur vos objectifs et contraintes.

### 1,0 FORMER EN PRÉSENCE ET À DISTANCE: DIFFÉRENCES ET SIMILITUDES

Qu'est-ce qui vous intéresse dans la formation à distance?
Que savez-vous de ce mode de formation? De ses contraintes et opportunités?
Quelles sont les questions que vous vous posez? Les utilisations que vous connaissez?

### 2,0 UNE DÉMARCHE STRUCTURÉE

1. Avez-vous déjà développé ou encadré des cours ou des activités à distance?
2. Avez-vous déjà étudié à distance?
3. Pouvez-vous consulter facilement des gens qui ont une expérience importante de la formation à distance?

#### 2,1 Comprendre le besoin

**Votre contexte externe**

4. Quels sont les besoins pour une formation sur ce thème?
5. Quelles sont les autres formations, en présence et à distance, déjà disponibles pour votre public-cible sur le même sujet?
6. Quels sont les points forts et les points faibles de ces FAD?
7. Quels sont les éléments réutilisables de ces autres FAD?
8. Que souhaitez-vous offrir de différent?

**Votre contexte interne**

9. Quels sont vos objectifs en réalisant ce projet de formation à distance?
10. Quels sont ceux de votre institution, du bailleur de fonds ou de l'organisme qui en a fait la commande (le ou les clients)?
11. Quelles sont les forces et faiblesses de la formation donnée actuellement à l'interne et quels impacts peuvent-elles avoir sur votre formation?
12. Quelles sont les caractéristiques de la formation à mettre à distance (domaine, niveau, ampleur, objectifs, etc.)?
13. Quels sont les types de compétences qu'elle veut développer?
14. Quel est le niveau d'apprentissage visé pour chacune (par ex. sensibilisation, familiarisation, maîtrise, expertise)?
15. Quelles sont les ressources existantes pour cette formation?

**Votre public-cible**

16. Qui seront les divers utilisateurs de cette formation à distance?
17. Quelles sont les principales caractéristiques des apprenants visés (provenance, scolarité, habiletés, etc.)?
18. Quels sont leurs besoins notamment en fonction de l'écart entre leurs compétences actuelles et les compétences visées·par la formation?
19. Quels seront en conséquence les préalables (pré-requis)?
20. Quelles sont les compétences et infrastructures techniques (équipements, réseaux, liens, logiciels) de votre public-cible et les contraintes qui en découlent?
21. Quelles sont leurs préférences en matière de modes de formation et de technologies utilisables?

2,2 Constituer une équipe

22. Quelles sont les activités qui devront être menées dans le cadre de votre projet?
23. Quelles sont les compétences nécessaires pour bien les réaliser?
24. Quelles sont celles que vous possédez personnellement?
25. Quelles sont les autres ressources auxquelles vous avez accès à l'interne?
26. Quelles sont les disponibilités de chacune de ces ressources?
27. Qui a les compétences pour gérer le projet?
28. Qui participera au comité de suivi?

2,3 Gérer le projet

29. Quel est le temps ou l'effort requis pour chacune des activités de votre projet?
30. En tenant compte des disponibilités des ressources internes, quelles sont en conséquence les compétences que vous devrez aller chercher à l'externe?
31. Qui aura la responsabilité de la réalisation de chacune des activités?
32. Quels sont les indicateurs qui permettront d'établir que chaque responsabilité a été assumée correctement?
33. Comment obtiendrez-vous l'engagement des ressources à atteindre ces seuils?
34. Quel sera l'échéancier du projet?
35. Quelles en sont les tâches critiques?
36. Quels seront les livrables de chaque étape?
37. Quel sera le coût des ressources humaines nécessaires?
38. Quelles sont les autres dépenses qu'il faut prévoir?
39. Le budget qui vous est alloué permet-il de réaliser toutes ces tâches et, sinon, quelles sont celles qui peuvent être reportées?
40. Quels seront vos indicateurs globaux pour mesurer la réussite de votre projet?
41. Quels seront les moyens mis en place pour en vérifier l'atteinte?

## 3,0 DES CONTENUS ET ACTIVITÉS ADAPTÉS

### 3,1 Identifier les compétences et activités

42. De quels types sont les compétences (par ex. savoir, savoir-faire, savoir-être) que l'analyse vous avait permis d'identifier?
43. Quelles sont les sous-compétences en cause et leur type ?
44. Quelles sont, parmi elles, les compétences centrales à acquérir et les compétences périphériques?
45. Quelles sont les activités essentielles au développement de ces compétences et leurs caractéristiques?
46. Peuvent-elles être acquises sans échange avec les pairs?
47. Quel sera le temps ou l'effort requis par l'apprenant pour chacune?
48. Quelle est l'ampleur de la formation nécessaire? Ou bien, quelles sont les compétences et activités qui ne pourront y être incluses compte tenu de la durée ou du nombre de crédits prévus?
49. Quels sont les types d'évaluation nécessaires (de diagnostic, formative, sommative)?
50. Quelles sont les types d'évaluations qui seront appliqués à chaque activité?

### 3,2 Déterminer les ressources et les organiser

51. Quelles sont les ressources nécessaires à chacune de vos activités?
52. Quelles sont les ressources générales nécessaires aux apprenants?
53. Quelles sont celles qu'il faudra pour les tuteurs et les administrateurs?
54. Quelles sont les ressources existantes?
55. Quelles sont celles qui peuvent être réutilisées et à quelles conditions?
56. À quelle fréquence les contenus doivent-ils être mis à jour?
57. Quelles seront les ressources (personnes, budget, temps) disponibles pour cette mise à jour?
58. Quelle sera la progression dans les contenus?
59. Comment les structurer pour que leur organisation soit transparente pour l'apprenant?
60. Y aura-t-il une individualisation ou plusieurs cheminements possibles?

61. Quelles sont les politiques de votre institution en matière de droits d'auteur?
62. Comment procéderez-vous pour acquérir les droits des documents que vous voulez ré-utiliser?
63. Parmi les contenus originaux produits pour votre projet, lesquels seront d'usage public? Lesquels seront à accès restreint et selon quelles conditions (par ex. accès aux étudiants du trimestre seulement)?

64. Quelles seront les conditions générales de réutilisation de votre matériel (par ex. usage éducatif et personnel seulement, moyennant paiement, etc.)?

### 3,3 Mettre en forme le matériel

65. Certains médias sont-ils indispensables à l'acquisition des connaissances visées (ex: audio pour les langues)?
66. Certains autres (ex : animations, vidéos, etc.) sont-ils utiles pour supporter l'apprentissage? Pour accroître l'intérêt?
67. Les médias utilisés correspondent-ils bien au profil des apprenants en cause?
68. Les ressources développées forment-elles un ensemble facile à utiliser par l'apprenant? Sans surcharge cognitive?
69. Quelles sont les activités proposées pour consolider ou synthétiser l'apprentissage (synthèses, exercices, etc.)?
70. Quel sera le style de communication utilisé?

## 4,0 DES TECHNOLOGIES MULTIPLES

71. Quelles sont les technologies que votre institution utilise actuellement pour transmettre des contenus aux étudiants?
72. Quels sont les normes et standards qu'elle applique?
73. Quelles sont les technologies qui sont disponibles pour communiquer avec les apprenants?
74. Quels sont les équipements et logiciels mis à votre disposition pour créer des contenus ou communiquer?
75. Quel est le soutien technique qui peut vous être fourni pour créer des contenus ou communiquer?

### 4,1 Choisir les technologies

76. Quelles sont les fonctionnalités dont vous avez besoin en terme de transmission de contenus (types de médias ou de documents, structure et navigation, formats supportés, etc.)?
77. Quelles sont les fonctionnalités dont vous avez besoin en terme de communication et d'interaction (synchrone/asynchrone, nombre de participants à inclure, médias supportés, support spécifique à une activité particulière, etc.)?
78. Quelles sont les fonctionnalités dont vous avez besoin en terme d'évaluation (par ex. tests, dépôt de travaux, envoi de commentaires, affichage de résultats)?
79. L'environnement ou les logiciels de l'institution permettent-ils de les supporter toutes? Sinon, quels sont les autres outils que vous pouvez utiliser et qui en assurera le soutien technique?
80. Quels seront en conséquence les équipements et logiciels auxquels vos apprenants devront avoir accès (configuration minimale)? Ceux qu'il faudra aux formateurs et tuteurs?

### 4,2 Exploiter leur potentiel

81. Vos activités maximisent-elles le potentiel éducatif des nouvelles technologies, par ex. en termes de partage et de co-construction de connaissances? Comment pourraient-elles être enrichies?

## 5,0 UN ENCADREMENT ET UN SOUTIEN MOTIVANTS

82. L'autoformation est-elle appropriée à votre clientèle et à vos objectifs institutionnels? Sinon, comment offrirez-vous chacun des types de soutien nécessaires aux étudiants ?
83. Quelles sont, par exemple, les ressources documentaires à prévoir à des fins de soutien?
84. Quelles sont les ressources humaines qui participeront au soutien et à l'encadrement et leurs responsabilités?

Notamment:

85. Qui animera les forums ou les sessions de clavardage?
86. Qui corrigera les livrables?
87. Qui fera les rappels d'activités? De quelle façon et à quel rythme?
88. Quel sera le type d'encadrement privilégié? Par exemple, souhaite-t-on que le tuteur demeure en retrait pour privilégier la co-construction de connaissance et l'échange entre pairs?
89. Qui relancera les étudiants « absents »?
90. Qui décidera du calendrier? Qui le transmettra aux apprenants?
91. Quelles seront les règles en matière de retards (ex : tolérance, pénalités, refus)? De plagiat?

5.3 Obtenir le soutien de l'institution

92. L'institution créera-t-elle des postes spécifiques de tuteurs ou de facilitateurs?
93. Quelles seront leurs conditions de travail?
94. Quelle sera la taille des groupes assignés à chaque ressource?
95. Les concepteurs seront-ils dégagés de leurs tâches?
96. Comment le personnel de conception, d'encadrement et de soutien sera-t-il formé à la distance?
97. Quels services de soutien faudra-t-il fournir le soir, les fins de semaine ou même 24 heures par jour, 7 jours sur 7?

DES SIMILITUDES

98. Quels sont les principes que vous appliquez dans vos formations en classe? Comment les appliquerez-vous à distance?
99. Quelles sont vos principales qualités comme formateur? Comment les utiliserez-vous à distance?
100. Comment évaluerez-vous vos cours et leurs résultats?

CONCLUSION

Que savez-vous maintenant de la FAD?
Quels sont les aspects que vous devriez fouiller davantage pour bien l'adapter à votre contexte?

## *Webographie*

Vous retrouverez ci-dessous les adresses Internet auxquelles pointent les liens insérés sous les rubriques: « boîte à outils », « références et lieux de partage », « expériences » et « études de cas », de même que les autres références citées ou consultées.

Tous les liens étaient fonctionnels en date du 6 mars 2006. Mais Internet est un univers changeant. Si le lien est maintenant brisé, faites-en une occasion d'apprendre! En cherchant par le titre exact ou l'auteur, vous retrouverez peut-être le document. Sinon, vous découvrirez beaucoup d'autres sources intéressantes qui y font référence…


Academos. *Qu'est-ce que Academos?* http://www.academos.qc.ca/projet.asp

Agence Science-Presse. *Science! On blogue.* http://blogue.sciencepresse.qc.ca/

Allô prof. *Allô prof! Une équipe d'enseignants à ton service*. http://www.alloprof.qc.ca/

AQUOPS, CTREQ, Université de Montréal. *Appui-motivation*. http://motivation.aquops.qc.ca/cgi-bin/WebObjects/ZoomMotivation.woa

Association canadienne d'éducation à distance (ACED). *Associations canadiennes.* http://www.cade-aced.ca/cade_cdn_link.php

Atutor. *Atutor. Learning Content Management System.* http://www.atutor.ca/

Bips. *Banque d'images pédagogiques et de scénarios*. http://www.bips.qc.ca/

Blackboard. *Blackboard.* http://www.blackboard.com/us/index.aspx

Canal Savoir. *L'Internet*. http://www.canal.qc.ca/services/linternet.html

Canal-u. *Accompagner les apprenants distants.* http://www.canal-u.tv/canalu/affiche_programme.php?programme_id=633383&vHt l=1

Canal-u. *Témoignage: Définition de la FOAD*. http://www.canal-u.tv/canalu/centrale_hab_99999.php?chaine_id=3&programme_id=418869&chaine_habillage=99999&page=categorie&vHtml=1

Canal-u. *Tuteur*. http://www.canalu.fr/canalu/affiche_programme.php?programme_id=166225&vHtml=1

CanCore. http://www.cancore.ca/fr/

Carrefour éducation. *Actualités. Forums.* http://carrefour-education.telequebec.tv/ressourcesdidactiques/forum.asp

CCDMD. *Exercices interactifs*. http://www.ccdmd.qc.ca/fr/franc/interactif_exercices.html.

Centre d'études et de formation en enseignement supérieur de l'Université de Montréal. *La baladodiffusion (podcasting).* http://www.cefes.umontreal.ca/podcast.htm

Cégep@distance. *Le Guide d'encadrement des cours Internet*. http ://www.cegepadistance.ca/cours/geci/

Centre collégial de développement de matériel didactique (CCDMD). *PerfecTIC. Scénarios pédagogiques.* http://www.ccdmd.qc.ca/ri/perfectic/

Centre d'apprentissage du Haut-Madawaska. *Le cybercarnet du CAHM*. http ://cahm.elg.ca/

Centre d'enseignement et de recherche appliqués au management (CERAM). *Interactivité et scénarisation des cours en ligne*. http ://webintec.ceram.fr/courses/ESCENARIO/index.php

Centre de recherche en droit public. Université de Montréal. *Le Guide des droits sur Internet*. http ://www.droitsurinternet.ca/

Centre Le Goéland, Commission scolaire de la Région-de-Sherbrooke. *Formations informatiques.* http://csrs.qc.ca/goeland/proj/envolee/sacdestic/formations.html

Collège Boréal. *Portail.* http ://www.borealc.on.ca/

Collège de Bois-de-Boulogne. *Internet : une Technologie pour l'Apprentissage*. http ://www.colvir.net/pedagogie/parea/index.html

Collège Éducacentre College. http://www.educacentre.com

Collège universitaire de Saint-Boniface. *Les principales règles ergonomiques d'une diapositive*. http://www.ustboniface.mb.ca/cusb/cy/Tutoriels/regles_ergonomiques.pdf

Commission scolaire de la Seigneurie-des-Mille-Îles (CSSMI). *Outil d'aide pour identifier ses compétences technologiques et pédagogiques*. http ://www.cssmi.qc.ca/cgi-bin/profil/

Commission scolaire de la Vallée-des-Tisserands. *Des stratégies pour apprendre, des stratégies pour enseigner*. http ://www.csvt.qc.ca/strategies/shock/intro02.swf

Conférence des recteurs et des principaux des universités du québec. *Les environnements numériques d'apprentissage dans les universités québécoises. État des lieux au printemps 2004.* Pdf: http://www.profetic.org/IMG/pdf/0502-etat-fin.pdf

Conseil des écoles publiques de l'Est de l'Ontario, http://www.cepeo.on.ca/

Conseil des ministres de l'Éducation du Canada. 2005. *Le droit d'auteur...ça compte! Quelques questions et réponses à l'intention du personnel enseignant*. http ://www.cmec.ca/copyright/matters/indexf.stm

Conseil québécois de la formation à distance (CQFD). *DistanceS*. http ://cqfd.teluq.uquebec.ca/distances/DistanceS.html

Cossette, Claude. *Des banques d'images sur Internet.* Université Laval. http ://www.ulaval.ca/ikon/finaux/9-banint/BANINT.HTML

Cursus. *Le répertoire de la formation à distance.* http://cursus.cursus.edu/index.asp

Cybercampus. *Le e-learning à l'avant-garde.* http://www.cybercampus.ca/

Desire2Learn Inc. Desire2Learn. Innovative Learning Technology. http://www.desire2learn.com/index.asp

Dokeos. *Dokeos*. http://www.dokeos.com/

DotNetNuke. *DotNetNuke. Community. Content. Collaboration*. http://www.dotnetnuke.com/

Educause. *Respondent Summary. Evolving Campus Support Models for E-Learning Courses*. Pdf: http://www.educause.edu/ir/library/pdf/ecar_so/ers/ERS0303/EKF0303.pdf

EducNEt. *Métadonnées, normes et standards.* http://www.educnet.education.fr/dossier/metadata/default.htm

Edumédia. *Animations pédagogiques pour les enseignants*. http://www.edumedia.fr/

EduSource. *Réseau canadien de banques d'objets d'apprentissage.* http://www.edusource.ca/french/home_fr.html

Edutoools. *Products List*. http://www.Edutools.info/item_list.jsp ?pj=8

ENAP. *Séminaire sur les méthodes d'enseignement. Manuel du participant.* http://www.enap.uquebec.ca/seminaires-nov98/cahierdu.htm

Enpairs.ca. *Partage d'objets d'apprentissage entre pairs enseignants*. http://www.enpairs.ca/

Erudium. *Éducation. Sept principes de bonnes–pratiques en enseignement – Arthur Chickering et Zelda Gamson.* http://www.erudium.polymtl.ca/html-fra/education/education4c.php

Esonore. *L'encyclopédie sonore.* http://e-sonore.u-paris10.fr/e-sonore/index.php ?lang=fr

Eurêka. *Dépôt de ressources d'enseignement et d'apprentissage (REA).* http://eureka.ntic.org/

FaganFinder. *Image Search Engines*. http://www.faganfinder.com/img/

Findsounds. *Search the Web for Sounds*. http://www.findsounds.com/

Florida GulfCoast University. *Technology Skills Self-Assessment Survey*. http://www.fgcu.edu/support/technologyskills/begin.asp

Georgia Institute of Technology. *Multimedia Development Tools*. http://mime1.marc.gatech.edu/MM_Tools/

GestiondeProjet.com. *Le site de la gestion de projet en français.* http://www.gestiondeprojet.com/

Guay, Jean-Julien. 2005. « Les normes sur l'apprentissage, l'éducation et la formation. Vers un DEC certifié ISO? » *Factuel,* printemps 2005. Pdf: http://www.normetic.org/IMG/pdf/FACTUEL_pjg_ISO.pdf

Horn, Robert E. 2001. *What kinds of Writing Have a Future?*. Discours prononcé lors de la réception du *Lifetime Achievement Award* de *l'Association of Computing Machinery* SIGDOC. Pdf: http://www.stanford.edu/~rhorn/a/recent/spchWhat KindsOfWrtng.pdf

Innocentvision.com. *Initiation à l'édition de pages Web avec Dreamweaver. Scénario maquette du guide d'apprentissage*. Pdf:http://www.innocentvision.com/projet_edreamweaver/pdf/Scenario_apprentissage.pdf

Institut de pédagogie universitaire et des multimédias, Université de Louvain. *Technologies éducatives et eLearning*. http://www.ipm.ucl.ac.be/article.php3?id_article=54

Institut St-Joseph. *Espace collaboratif de construction de nos apprentissages*. http://wiki.st-joseph.qc.ca/PagePrincipale

Interwise. *Interwise. Communication. Unlimited.* http://www.interwise.com/

Isaac, Henri. 2002. « Discussion de cas en ligne : analyse d'une expérience dans un dispositif de classe virtuelle *». Actes du VIIème colloque de l'AIM,* Mai, 2002, Hammamet, Tunisie. Pdf: http://www.dauphine.fr/crepa/ArticleCahierRecherche/Articles/HenriIsaac/HIAIM2002-2.pdf

JDN Développeur. *16 outils collaboratifs Open Source*. http ://developpeur.journaldunet.com/tutoriel/out/051214-outils-collaboratifs-open-source.shtml

JDN Développeur. *Les outils de Web conference*. http://solutions.journaldunet.com/0407/040716_webconference.shtml

La cité collégiale. *Collège francophone d'arts appliqués et de technologie de l'Ontario*. http://www.lacitec.on.ca

Lessard, Robert. Division scolaire francophone no 310 de la Saskatchewan. *Création d'un photo-roman avec PowerPoint*. https://vecteur.ca/ressources/technologies/photoromanpp/index.html

Marshall University. *The Interactive Patient.* http://medicus.marshall.edu/mainmenu.htm

Martin Beaudoin, Université de l'Alberta. *Le devoir conjugal.* http://www.pomme.ualberta.ca/devoir/exer.htm

Massachusetts Institute of Technology (MIT). *MIT OpenCourseWare.* http://ocw.mit.edu/index.html

Michel Desbiens, Jean-Pierre Marcoux et Patrick Moisan. *La Course sans gagnant*. http://patrickmoisan.pingouin.ca/copains/course_sans_gagnant.html

Microsoft. *Netmeeting.* http://www.microsoft.com/France/internet/produits/messenger/netmeeting.aspx

Ministère de l'Éducation et de la Formation de l'Ontario. *Apprentissage électronique Ontario.* http://www.elearningontario.ca/fre/default.asp

Moodle. *Welcome to Moodle.* http://moodle.org/index.php?lang=fr_ca

Morkes, J., and Nielsen, J. 1997. *Concise, SCANNABLE, and Objective: How to Write for the Web*. http://www.useit.com/papers/webwriting/writing.html

Nouveau-Brunswick Éducation. 2004. *Guide d'accompagnement. Rôles et responsabilités des intervenants en enseignement à distance dans les écoles secondaires francophones du Nouveau-Brunswick*. Pdf: https://www.nbed.nb.ca/clic/pdf/Guide_01-2004.pdf

Nouveau-Brunswick Éducation. Clic! https://vpn-rpv3.nbed.nb.ca/dana-na/auth/url_1/welcome.cgi

Normetic. Créer un patrimoine éducatif. http://www.normetic.org/

NTIC.org. *Listes de diffusion.* http://ntic.org/echanger/liste_envoi.php

Office de la langue française. *Le Grand dictionnaire terminologique.* http://w3.granddictionnaire.com/

Oregon College. *« Are distance learning courses for me? »* http://oregoncollegesonline.com/resources/self_assesment.html

Ornicar. *S'informer, Métiers et témoignages*. http://www.ornicar.org/o0_set/set_i_ie.htm

PhpBB. *PhpBB. Creating Communities.* http://www.phpbb.com/

Profetic. *Environnement WebCT: des outils pour enseigner et apprendre*. http://www.profetic.org:16080/dossiers/rubrique.php3?id_rubrique=107

Profetic. *Logiciels de construction de cartes de connaissances: des outils pour apprendre*. http://www.profetic.org:16080/dossiers/rubrique.php3?id_rubrique=108

Profetic. Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire. 2004. *L'ingénierie pédagogique à l'heure des TIC: pratiques et recherches*. Vol. 1. no 3. Pdf: http://www.profetic.org:16080/revue/IMG/pdf/ritpu010320050902.pdf

ProfWeb. *Retrouver une liberté avec les TIC.* http://site.profweb.qc.ca/index.php?id=91&tx_profwebpratiques_pi1[uid]=1249

Projet-Asso. *Formation à la gestion de projet associatif*. Pdf: http://www.animafac.net/IMG/pdf/packasso_projet_asso-3.pdf

Psybermentor. *Psybermentor. Accueil*. http://www.psybermentor.ca/

Redaction.be. *Le site des spécialistes de l'information en ligne.* http://www.redaction.be/

REFAD. 2005. *Étude sur le droit d'auteur en formation à distance en français au Canada.* http://www.refad.ca/nouveau/etude_loi_auteur/etude_loi_auteur.html

REFAD. 2005. Le répertoire de l'enseignement à distance en français (édition 2005-2006). http://www.refad.ca/repertoire_cours.html

REFAD. 2003. *Actes du colloque Compétences et réussite en formation à distance.* http://www.refad.ca/colloque_2003.html

REFAD. *Bibliographie / Webographie de la de la formation à distance francophone pancanadienne*. http://webo.refad'ca/

REFAD. 2002. *Les tables d'échanges d'expertises et d'expériences pédagogiques en formation à distance.* http://www.refad.ca/old_refad/compte_rendus.html

Rescol à la Source du Nouveau-Brunswick. *Les projets Rescol à la Source.* http://rescol.nbed.nb.ca/projetNB.htm

Rescol à la Source. *Projet d'apprentissage coopératif en ligne.* http://www.schoolnet.ca/alasource/f/accueil/index.asp

RESCOL/ SCHOOLNET. 1996. *L'apport des nouvelles technologies de l'information et de la communication (ntic) à l'apprentissage des élèves du primaire et du secondaire. Revue documentaire.* http://www.tact.fse.ulaval.ca/fr/html/apport/apport96.html

Réseau des cégeps et des collèges francophones du Canada. *CCFC.CA. Discussions sur l'éducation francophone au Canada.* http://rccfc.ca/phpBB2/index.php

Saint-Amant, Gilles. *La charte des responsabilités*. UQAM. Fiche (pdf): http://www.er.uqam.ca/nobel/k15303/CharResp.pdf

Saint-Amant, Gilles. *Le déploiement de la fonction qualité*. UQAM. Fiche (pdf): http://www.er.uqam.ca/nobel/r20014/methodologi e/DFQ.PDF et gabarit (xls): http://www.er.uqam.ca/nobel/k15303/QFDgabarit.xls

Service Canada. *Le questionnaire sur les styles d'apprentissage par la vision, l'écoute et le toucher.* http://www.emploisetc.ca/toolbox/quizzes/styles_quiz.do?lang=f

Stanford University. *Stanford on iTunes*. http://itunes.stanford.edu/index.html

SupportFOAD.com. *Le tutorat: introduction*. http://www.supportsfoad.com/articles.php?id=26

SupportsFOAD.com. *Rédiger une consigne*. http://www.supportsfoad.com/articles.php?id=29

t@d. *La communauté de pratiques des tuteurs à distance*. http://jacques.rodet.free.fr/xtad.htm

Technosphère. *Internet.* http://www.technosphere.tm.fr/chaine_internet/index.cfm

Technosphère. *Webmastering.* http://www.technosphere.tm.fr/chaine_webmaster/index.cfm

Téléformation et savoirs, Délégation Générale à l'Emploi et à la Formation Professionnelle. *Référentiel des bonnes pratiques en FOAD*. http://www.tfs.afpa.fr/site2/index.asp?rubr=82&idatelier=6&idserie=51.

Téléformation et savoirs. *Quand réussir ne va pas de soi - Les difficultés d'apprentissage*. http://www.tfs.afpa.fr/site2/index.asp?rubr=104&idserie=52&idseance=560&idatelier=6

Télé-université. *Compendium de références bibliographiques et de résumés sur la recherche et l'intervention en formation à distance*. http://www.teluq.uquebec.ca/webteluq/extras/fad/compendium.html

Télé-université. Cours:*Technologies de l'information et développement cognitif.* *http://www.teluq.uquebec.ca/sed/xml/sabplXml.php?p_no_url=2&p_etb_code=TELUQ&p_cycle_inf=1&p_cycle_sup=3&p_sigle=TEC6200&p_herit=etu&p_ref_xslt=siteweb/etudes/xml/info_crs.xsl*

Télé-université. Explora-2. http://explora.teluq.uquebec.ca/2.0/fr/presentation.htm

Télé-université. *La FAD sous tous ses angles.* http://www.teluq.uquebec.ca/siteweb/infos/fad.html

Télé-université. *Test en ligne sur les profils d'apprentissage*. http://www.teluq.uquebec.ca/webteluq/fram_es.php3?menu=bleu&page=http://www.savie.qc.ca/samidps/QuestionnaireTeluq/Questionnaire1/Questionnaire1.htm

The Institute For Higher Education Policy. *Quality on the Line. Benchmarks for Success in Internet-based Distance Education.* Pdf: http://www.ihep.com/Pubs/PDF/Quality.pdf

Thot. *Abonnement.* http://thot.cursus.edu/abonnement.asp

Thot. *Thème du forum: concepteurs de cours.* http://thot.cursus.edu/forum.asp?n=277

UNESCO. *Nouvelles technologies: mirage ou miracle.* Pdf: http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001319/131987f.pdf

Université d'Ottawa. *Centre du cyber-@pprentissage*. http://www.uottawa.ca/services/saea/cyber/index.htm

Université de Moncton. *Groupe des technologies d'apprentissage*. http://eformation.umoncton.ca/

Université du Québec. *L'enseignement à distance à l'Université du Québec (multimédia).* http://www2.uquebec.ca/siteuq/objets/EnsDist/Diffusion/EnsDist.html

Université Laval. *Aide à la conception de notes de cours interactives*. http://www.fse.ulaval.ca/Robert.Brien/ni2/

Université Laval. *Apprendre à distance à l'Université Laval*. http://www.ulaval.ca/dgfc/guide/

Université Laval. *Guide d'animation d'un forum de discussion.* http://www.tact.fse.ulaval.ca/fr/html/outils/animation_forum/index.htm

UQAM. *InfoSphère*. http://www.bibliotheques.uqam.ca/InfoSphere/

Vecteur. *Ressources pédagogiques pour le secondaire, libres de droits.* http://vecteur.ca

Viens, Jacques et al. 1998. *Le site des scénaristes.* Université de Montréal. http://www.scedu.umontreal.ca/profs/viens/scenarios/Tempo/site_scenaristes/

Vitrine APO et Radio-Canada. 2001. *praTIC-O-praTIC.* http://ntic.org/guider/index.html

Wanadoo et France Télécom. *Net Express. L'encyclopédie animée d'Internet.* http://services.wanadoo.fr/wanadoo_et_moi/comprendre/netexpress/

WebCT. *WebCT Faculty Resources.* http://www.webct.com/faculty

## *Bibliographie*


Apple. S.d. *Enseignement, apprentissage et technologie: un guide de planification.* Série Apple en éducation. Document distribué au Colloque provincial sur l'impact des nouvelles technologies de l'information dans les centres des services aux entreprises des ordres d'enseignement collégial et secondaire. 29 pages. Doc :http://ntic.org/guider/textes/apple.doc

Audet, Lucie. 2002. *Projet d'outil multimédia d'encadrement programme*. *Rapport d'étape.* Préparé pour la Télé-université. Non-publié

Audet, Lucie. 2003. *L'évaluation d'outils de travail collaboratif. Revue de littérature et proposition d'évaluation de Synchromédia*. Projet, Maîtrise, École de technologie de l'information (ÉTI).

Barrette, Christian. 2004. *Vers une métasynthèse des impacts des TIC sur l'apprentissage et l'enseignement dans les établissements du réseau collégial québécois. De la recension des écrits à l'analyse conceptuelle*. Le bulletin CLIC, octobre 2004. http://clic.ntic.org/clic55/metasynthese.html

Barron, Dr. Ann. 1999. *A Teacher's Guide to Distance Learning*. http://fcit.coedu.usf.edu/distance/default.htm

Basque, Josianne; Dao, Kim; Contamines, Julien. 2005a. *L'apprentissage « situé » dans les cours en ligne: le cas du colloque scientifique virtuel (CSV).* Dans P. Tchounikine, M. Joab et L. Trouche, *Actes de la conférence EIAH 2005 (Apprentissages informatiques pour l'Apprentissage Humain)*, Montpellier 25, 26 et 27 mai 2005 (pp. 177-188). Lyon, France: Institut National de Recherche Pédagogique. Pdf: http://hal.ccsd.cnrs.fr/docs/00/03/17/76/PDF/14.pdf et vidéo: http://www.canalc2.tv/video.asp?idVideo=3671&voir=oui

Basque, Josianne; Dao, Kim; Contamines, Julien. 2005b. *Participating Virtually in a Scientific Conference: A Collaborative E-Learning Scenario for Authentic Learning in Higher Education*. In P. Kommers & G. Richards, Proceedings of ED-MEDIA 2005, Montreal, June 27 to July 2, 2005 (pp. 1953-1960). Norfolk, VA: Advancement of Computing in Education (AACE). Pdf: http://www.editlib.org/index.cfm/files/paper_20361.pdf?fuseaction=Reader.DownloadFullText&paper_id=20361

Benjamin, Robert et Levinson, Elliot. 1993. «A Framework for Managing It-Enabled Change». *Sloan Management Review,* 34(4), p. 23-33.

Bernard, Michel. 1999. *Penser la mise à distance en formation*. Paris; Montréal: L'Harmattan, 298 pages

Bolduc, Benoit. 2002. *La formation à distance au Québec. Portrait de la situation.* Rapport préparé sous la direction du Comité conseil de la formation à distance dans le cadre de l'évaluation de l'organisation de la formation à distance au Québec. 93 pages. Pdf : http://www.sofad.qc.ca/pdf/la_fad_au_quebec.pdf

Bouthry, Anne, Jourdain, Christophe. 2003. *Construire son projet de formation en ligne*,. Éditions d'Organisation, Paris, 284 p. Chapitre: « Regardons derrière l'écran ». Pdf: http://www.editions-organisation.com/Chapitres/9782708128545/16.pdf?xd=dc916d7f546faff703d1471ae8394817

Breuleux, A., Laferrière, T., & Lamon, M. 2002.*Capacity building: research and development into the effective uses of ICT*. Paper presented at the Pan-Canadian Education Research Agenda Symposium "Information Technology and Learning'.' 30 avril au 2 mai 2002, Montréal. http://www.cmec.ca/stats/pcera/RSEvents02/ABreuleux_OEN.pdf

Brewer, Ernest W.; DeJonge, Jacquelyn O.; Stout, Vickie Johnson. 2001. *Moving to online: making the transition from traditional instruction and communication strategies*. Corwin Press, Thousand Oaks, 189 pages.

Cadieux, Nicole et Lalande, Hubert. *Real Issues, Real Solutions and Many Demos!* Centre Franco-Ontarien de Ressources Pédagogiques (CFORP). Présentation dans le cadre du Symposium AOC 2004. http://www.ataoc.ca/files/symposium/2004/ppts/D11/D11.mht

CampusDirect. 2004. *La traversée vers l'apprentissage en ligne!* Gouvernement du Canada. http://courses.campusdirect.gc.ca/courses/custom/ccmd_pte/globals/index_f.asp

Carr, Sarah. 2001. "Is anyone making money on distance education?". *Chronicle of Higher Education Distance Learning,* février 2001. http://chronicle.com/free/v47/i23/23a04101.htm

Chamberland, Gilles; Lavoie, Louisette; Marquis, Danielle. 1995. *20 Formules Pédagogiques*. Presses de l'Université du Québec.

Chickering, A.W. & Ehrmann, S.C. 1996. "Implementing the seven principles: Technology as lever. " *A.A.H.E. Bulletin*, 49(2), pages 3-6. http://www.tltgroup.org/programs/seven.html

Collège universitaire de Saint-Boniface. *La boîte à outils*. http://www.ustboniface.mb.ca/cusb/cy/boiteoutils/doc.htm

Cyrs, Thomas E. 1997. *Teaching and learning at a distance: what it takes to effectively design, deliver, and evaluate programs.* San Francisco, Calif.: Jossey-Bass, 125 p.

Dennis, A. & Valacich, J. 1999, "Rethinking media richness:Towards a theory of media synchronicity". In *Proceedings of the 32nd Hawaii International Conference on System Sciences HICSS' 99* January 5-9, Washington: IEEE Computer Society.

Depover, Ch., Giardina M., Marton, Ph. 1998. *Les environnements d'Apprentissage Multimédia Interactif*. Paris: L'Harmattan, 264 p.

Deschênes, André-Jacques. 2001. « L'encadrement-programme aux études supérieures en formation à distance à la Télé-université ». *Journal of Distance Education/Revue de l'enseignement à distance*. http://cade.icaap.org/vol16.2/deschenes.html

Dionne, Michel, Mercier, Josée, Deschênes, André-Jacques, Bilodeau, Hélène, Bourdages, Gagné, Pierre, Lebel, Céline et Rada-Donathm, Alejandro. 1999. « Profil des activités d'encadrement comme soutien à l'apprentissage en formation à distance », *DistanceS,* 3, 2, pp. 69-100. Pdf: http://cqfd.teluq.uquebec.ca/distances/D3_2_e.pdf

Doré, Sylvie; Henri, France et Audet, Lucie. 2003. *Développement d'un portfolio électronique pour les étudiants de l'École de technologie de l'informati*on. Présentation au 71ème congrès de l'ACFAS, mai 2003.

EducNet. S.d. *Competice. Gérer les compétences pour vos projets TICE*. Paris, Ministère de la jeunesse, de l'éducation nationale et de la recherche. http://bd.educnet.education.fr/competice/superieur/competice/index.php

England, E., & Finney, A. 2002. *Managing Multimedia. Book 1 - People and process*. (3e éd.). Boston: Addison-Wesley. Site compagnon: http://www.atsf.co.uk/manmult/ et chapitre chapitre 10 du livre 1: *"Selecting the team"* (pdf): http://www.atsf.co.uk/manmult/manmult_bk1_ch10.pdf

Florida GulfCoast University. 2003. *Principles of Online Design. http://www.fgcu.edu/onlinedesign/Intro.html*

Gasquet, C.; Le Gonidec, A. *Le mode projet en 10 étapes.* Dossier du Journal du Management, mai 2005. http://management.journaldunet.com/dossiers/050582projet/03_fiche_acteurs.shtml

Gerlich, R.N. & Mills,L. 2003. *The Design and Delivery of Effective Web-based Instruction: an Analysis of Faculty Concerns.* Communication présentée au congrès de l'Association of Collegiate Marketing Educators, mars 2003. http://a-cme.org/2003Proceedings/PDFfiles/2003-Paper28.pdf

Giardina, M. 1999. *L'interactivité, le multimédia et l'apprentissage*. Paris, L'Harmatan.

Gibbons, A. S., Nelson, J. & Richards, R. (2000). « The nature and origin of instructional objects". In D. A. Wiley (Ed.), *The Instructional Use of Learning Objects*. http://reusability.org/read/chapters/gibbons.doc

Gill, T. Grandon. 2004. "Distance Learning Strategies That Make Sense", *eLearn Magazine*.Part 1. A Micro Analysis. http://elearnmag.org/subpage.cfm?section=tutorials&article=16-1. Part 2.:A Macro Analysis: http://elearnmag.org/subpage.cfm?section=tutorials&article=17-1

Hammerich, Irene et Harrison, Claire. 2002, *Developing Online Content. The Principles of Writing and Editing for the Web*. Wiley Computer Publishing.

Henri, France et Lundgren-Cayrol, Karin. 2001. *Apprentissage collaboratif à distance. Pour comprendre et concevoir les environnements d'apprentissage virtuels*. Presses de l'Université du Québec.

Henri, France, Doré, Sylvie, Audet, Lucie. 2004. *Amétist: des modèles de pratiques. Bilan d'une expérience de médiatisation.* Conclusions présentées par France Henri et Sylvie Doré au colloque: *L'Ingénierie pédagogique à l'heure des TIC*, Université McGill, 26 novembre 2004.
Ppt :http://www.profetic.org:16080/colloque2004/IMG/ppt/Dore-Henri-2.ppt

Horton, William. 2000. Designing web-based training. (n.d.) John wiley & sons. Extraits publiés sur: www.designingwbt.com

IHETS. (n.d.). *Guiding principles for faculty in distance learning*. http://www.ihets.org/progserv/education/distance/guiding_principles/

Johnson, Judith L. 2003. *Distance education: the complete guide to design, delivery, and improvement*. New York, Teachers College Press, 230 p.

Laferrière, T., Bracewell, R., & Breuleux, A. 2001. *The emerging contribution of online resources and tools to K-12 classroom learning and teaching: An update.* Ottawa: SchoolNet Canada. Pdf: http://www.schoolnet.ca/snab/e/reports/DocReviewFinalJune011.pdf

Lebrun, Marcel. 2001. *Des méthodes actives pour une utilisation effective des technologie.* Université catholique de Louvain. http://www.ipm.ucl.ac.be/Marcell/TECHPED/MTTDM.HTML

Lebrun, Marcel. 2002. *Théories et méthodes pédagogiques pour enseigner et apprendre: quelle place pour les TIC dans l'éducation?* Bruxelles: A. de Boeck.

Lebrun, Marcel. 2002. *Courants pédagogiques et technologies de l'éducation.* Pdf: http://www.ipm.ucl.ac.be/articlesetsupportsIPM/4.Courants.PDF

Lebrun, Nicole et Serge Berthelot.1994. *Plan pédagogique: une démarche systématique de planification de l'enseignement*. Ottawa: Éditions Nouvelles. 318 pages

Levy, Suzanne. *Six Factors to Consider when Planning Online Distance Learning Programs in Higher Education.* Allan Hancock College. http://www.westga.edu/~distance/ojdla/spring61/levy61.htm

Louis, Roland; Jutras, France; Hensler, Hélène. 1996. « Des objectifs aux compétences: implications pour l'évaluation de la formation initiale des maîtres ». *Revue canadienne de l'éducation*, vol. 21, no. 4. Pdf: http://www.csse.ca/CJE/Articles/FullText/CJE21-4/CJE21-4-Louis.pdf

Lynch, Marguerita McVay. 2002. *The online educator: A guide to creating the virtual classroom*. New York, NY: RoutledgeFalmer, 170 p.

Madden, Margaret E. 2003. "Planning for Distance Learning: Issues and Strategies". *Journal of Behavioral and Applied Management,* hiver 2003, Vol. 4(3). http://www.ibam.com/pubs/jbam/articles/vol4/article4_14.htm

Marchand, Louise. 2002. *Guide des pratiques d'apprentissage en ligne auprès de la francophonie pancanadienne*. Montréal: REFAD, 182 p.

McGreal, Rory, 2005. "Development Principles for Online Courses: A Baker's Dozen*". ELearn Magazine. http://www.elearnmag.org/subpage.cfm?section=best_practices&article=33-1*

Mehrotra, Chandra; Hollister, C. David; McGahey, Lawrence. 2001. *Distance learning: principles for effective design, delivery, and evaluation*. Thousand Oaks, Calif.: Sage Publications, 242 p. Site compagnon: http://www.sagepub.com/mehrotra/main.htm

Neal, Lisa; Miller, Diane. 2005. "The Basics of E-Learning: An Excerpt from Handbook of Human Factors in Web Design". *eLearn magazine*. http://www.elearnmag.org/subpage.cfm?section=tutorials&article=20-1

Paquette, G. 2002. *L'ingénierie du télé-apprentissage, pour construire l'apprentissage en réseaux.* Presses de l'Université du Québec. *Introduction (*doc): http://www.licef.teluq.uquebec.ca/gp/docs/pub/ingenierie/introduction_li vre_I.doc. Extraits (doc): http://www.licef.teluq.uquebec.ca/gp/docs/pub/ingenierie/monographie_a_taurisson.doc.

Paquette, Gilbert; Ricciardi-Rigault, Claude; de la Teja, Ileana; Paquin, Chantal. 1997. « Le Campus virtuel: un réseau d'acteurs et de ressources » *Journal of Distance Education*. http://cade.icaap.org/vol12.1/paquetteetal.html

Patrimoine Canada. *Réalisation de projets en ligne sur le patrimoine.* http://www.rcip.gc.ca/Francais/Contenu_Numerique/Gestion_Patrimoine/index.html

Prayal, Marie-France; Gignac, Michel. 2004. *Les compétences transversales acquises en situation de formation à distance*. Réseau d'enseignement francophone à distance du Canada (REFAD). http://www.refad.ca/recherche/comp_trans_fad/comp_trans_fad.html#4b

Rhéaume, Jacques. S.d.. *La courbe d'apprentissage*. Université Laval. http://www.fse.ulaval.ca/mediatic/courbe/index.html

Ruth, Stephen et Giri, Jiwan. 2001. "The Distance Learning Playing Field: Do We Need Different Hash Marks?" *The Technology Source*, sept.-oct. 2001. http://www.icasit.org/ruth/acrobat/Distance_Learning.pdf

Saint-Amant, Gilles en collaboration avec Lucie Audet. 2001. *eLearning ou présentiel: une recherche d'équilibre*. UQAM. Centre de recherche en gestion.

Saint-Amant, Gilles en collaboration avec Lucie Audet. 2002. « E-Learning, Blended learning et présentiel: vers un changement de paradigme du produit pédagogique universitaire », *Les Cahiers du Management Technologique*, volume 11, no.3, janvier 2002.

Slade, Samantha; Labrecque, Jean-Simon. 2004. *Modèle de conception et de production à la SOFAD*. Présentation à la journée d'échange du CLIFAD, 3 décembre 2004. Ppt: http://www.sofad.qc.ca/ppt/modele_conception_production.ppt

Slade. Samantha. 2001. *Les défis d'une production en ligne*, Sofad, septembre 2001. Ppt:http://www.sofad.qc.ca/ppt/defis_de_production.ppt

Tucker, Sheila." Distance Education: Better, Worse, Or As Good As Traditional Education?" *Online Journal of Distance Learning Administration*, Volume IV, Number IV, Winter 200. http://www.westga.edu/~distance/ojdla/winter44/tucker44.html

Université d'Ottawa, Centre de pédagogie universitaire. *Ressources.* http://www.uottawa.ca/services/saea/cpu/ressources/idees_specifique_p2.htm#2

Université de Montréal. (s.d.). *Le processus de production de cours en formation à distance*. http://www.formationadistance.umontreal.ca/production/

Université Laval. 2003. *Guide de conception pédagogique et graphique d'un site éducatif sur le réseau Internet.* http://aptic.ulaval.ca/guidew3educatif/guide.php?HY=1.1

University of Idaho, Engineering Outreach. 2004. *Distance Education at a Glance.* Guides adaptés des livres de Barry Willis: *Distance Education–Strategies and Tools* and *Distance Education–A Practical Guide*. http://www.uidaho.edu/eo/distglan

Valacich, Joseph S.; Paranka, David; George, Joey F.; Nunamaker, J.F. Jr. 1993. "Communication Concurrency and the New Media: A New Dimension for Media Richness". *Communication Research*, 20(2), 1993, 249-276.

Venkatraman, N. 1995. « Reconfiguration d'entreprises provoquées par les technologies de l'information » dans: Scott Morton, Michael S. *L'entreprise compétitive du futur*. Les éditions d'organisation, pages 151-195.

Weigel, Van. 2000. "E-Learning and the Tradeoff Between Richness and Reach in Higher Education." *Change*, Sept, 2000

Wentling, Tim M., Waight, Consuelo, Gallaher, James, La Fleur, Jason, Wang, Christine, Kanfer, Alaina. 2000. *e-learning. A Review of Literature*. Knowledge and Learning Systems Group. University of Illinois at Urbana-champaign. Septembre 2000. 73 pages. Pdf: http://learning.ncsa.uiuc.edu/papers/elearnlit.pdf

Zanville, Holly & Morihara, Bonnie. 2001. *Survey of the Virtual Universities: Looking for Trends in Online Services for Faculty*. University of Oregon, Octobre 2001. http://oregonone.org/virtualUsurvey.htm#context

[1] Industrie Canada. 2002. *Éducation commerciale et formation*. http://strategis.ic.gc.ca/epic/internet/incet-ecf.nsf/fr/ok01759f.html:. *« En 2000, l'industrie canadienne du cyberapprentissage était évaluée à 145 millions de dollars CAN, une forte augmentation de 59 p. 100 par rapport à 1999. Selon les prévisions, la croissance sur ce marché devrait atteindre 1,2 milliards de dollars CAN d'ici 2005, affichant en moyenne un taux de croissance annuel composé (TCAC) de 54 p. 100 ».*

[2] Adapté principalement de Henri, Doré et Audet (2004), Brewer et al. (2001) et Horton (2000).

[3] Traduction de *« Plan, plan, plan and then do more planning »*

[4] Statistique Canada. *Certaines caractéristiques des logements et équipement ménager (Appareils électroniques et véhicules)* au 31 décembre 2004

[5] *Discours sur l'état de la province 2001*, Fredericton, Nouveau-Brunswick. http://www.gnb.ca/0089/speeches-discours/sop2001-f.htm

[6] Dans plusieurs textes, dont: Lebrun, Marcel. S.d. *Courants pédagogiques et technologies de l'éducation.* European Mediaculture Online. http://european-mediaculture.org/fileadmin/bibliothek/francais/lebrun_courants/lebrun_courants.html

[7] Traduction de *"The most important aspect of designing a course is to keep it simple…All too often, glitz detracts from the learning. Make it easy for the learner."*

[8] Pike, R.W. 1994. *Creative training techniques handbook*. Minneapolis, Lakewood Books, p. 77

[9] Traduction de « *"If distance learning is to take place, three conditions must exist: our students must demand it, our faculty must be willing to engage in it, and our institutions must enable it."*

[10] Tableau extrait de Audet (2002).

[11] Traduction de: *"After looking first at correspondence, audio conferencing, videoconferencing, and computer conferencing, these researchers have overwhelmingly reported that there is no significant difference in the achievement of students in well designed distance learning programs, based on standard performance measures*".

[12] Chute, A,G., Thompson, M. M., & Hancock, B W. 1999. *Handbook of distance learning*. New York: McGraw-Hill, cité dans Wentling et al, 2000.

[13] Traduction de: "*Research indicates that the instructional format itself (e.g., interactive video vs. videotape vs. "live" instructor) has little effect on student achievement as long as the delivery technology is appropriate to the content being offered and all participants have access to the same technology.* "

[14] Souder, W.E. (1993). The effectiveness of traditional vs. satellite delivery in three management of technology master's degree programs. The *American Journal of Distance Education*, 7(1), 37-53, cité dans Willis, University of Idaho, 2004..

[15] Basque, Dao et Contamines, 2005a.

[16] Basque, Dao et Contamines, 2005a.

[17] Basque, Dao et Contamines, 2005b

[18] Traduction de: *« And finally...relax. Participants will quickly grow comfortable with the process of distance education and the natural rhythm of effective teaching will return*." Extrait du *GUIDE 2: Strategies for Teaching at a Distance* de l'Université de l'Idaho (2004).

[19] Cité dans Louis et al., 1996.